SCHÉMATHÈQUE



Description et schémas des principaux modèles de récepteurs de fabrication récente à l'usage des dépanneurs

■

Valeurs des éléments, tensions et courants. Méthodes d'alignement, de diagnostic des pannes et de réparation

RADIO ET TÉLÉVISION

SOCIÉTÉ DES ÉDITIONS RADIO - PARIS

CONSTRUCTEUR **CRISTAL-GRANDIN/ORA**	MODELES **JUNIOR 532** **CHAMPION 531**	ANNEE 1952	**N° 719**

6BE6 6BA6 6AV6 _ 6AT6 6AQ5

110 265 T1 265 T2 265 265

2 MΩ 5.000 500 50.000

5 MΩ 20.000 500 200 100 10 MΩ 50.000

POT. LOG 250.000

100 0,1 0,1 5.000 20.000 1.000 1.000

102 60 50.000 100 500.000

10 50 20.000 0,1 μF 50.000 100.000 0,1 μF 1 MΩ 2 MΩ P2 1.000 0,5 μF 250.000 500.000

HPS

20.000

310 6X4

750 40 μF (350 V) 10 + 20 μF 350V 500- 2W 10.000

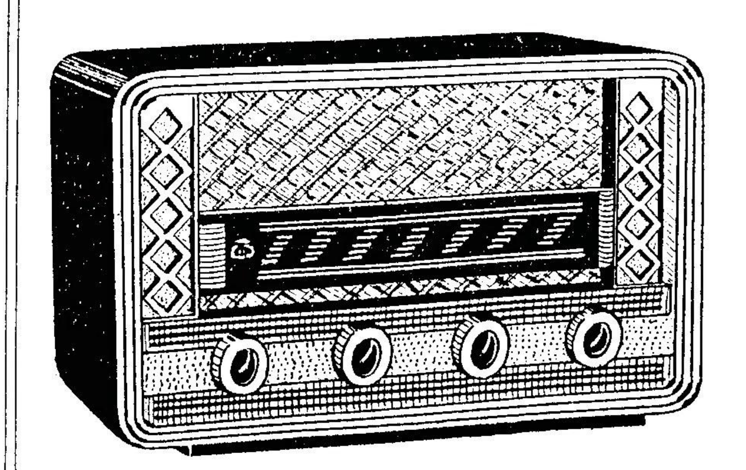
BLOC ECO
4 GAMMES

PU CV 2 X 490

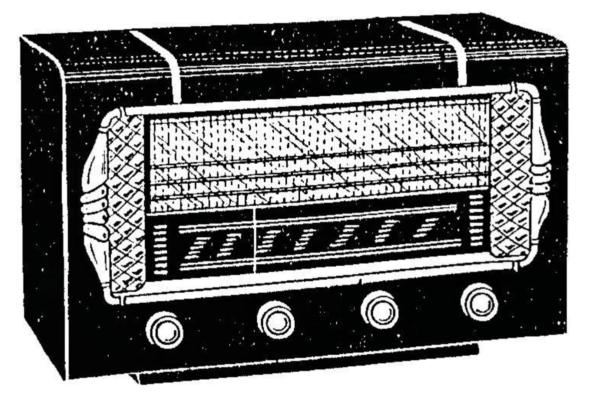
0,5 μF 50.000 25.000 CH

6BE6 6BA6 6AV6 6AQ5 6X4 6AF7

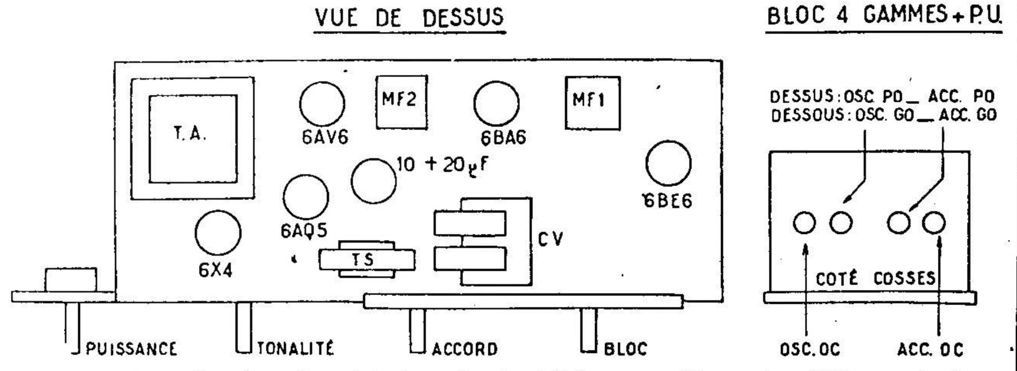
N° 719	CONSTRUCTEUR **CRISTAL-GRANDIN/ORA**	MODELES **JUNIOR 532** **CHAMPION 531**	ANNEE **1952**



Aspect extérieur du récepteur « Junior 532 »



Aspect extérieur du récepteur « Champion 531 »



Disposition des pièces sur les châssis « Junior 532 » et « Champion 531 », ainsi que la disposition des noyaux réglables sur le bloc de bobinages utlisé.

Gammes couvertes.

B.E. - 6,5 à 5,9 MHz (46,1 à 51 m) ;
O.C. - 18,2 à 5,9 MHz (16,5 à 51 m) ;
P.O. - 1.630 à 520 kHz (184 à 577 m) ;
G.O. - 300 à 150 kHz (1.000 à 2.000 m).

Les transformateurs M.F. sont accordés sur 455 kHz.

Technique générale.

Récepteur classique à lampes miniatures, alimenté sur alternatif. Le filtrage de la haute tension redressée se fait en deux cellules, la deuxième étant constituée par la résistance de 500 ohms intercalée entre le point milieu de l'enroulement H.T. et la masse. Cette résistance est shuntée par un pont (25.000-50.000) et la polarisation de la lampe finale est prélevée au point milieu de ces deux résistances. La plaque de la lampe finale est alimentée directement à partir de la cathode de la valve.

Un circuit de contre-réaction assez complexe, et dont l'efficacité peut être commandée par un potentiomètre de 250.000 ohms, existe entre la bobine mobile et la base du potentiomètre de puissance. En plus de cela, il existe une contre-réaction fixe entre la plaque de la lampe finale et celle de la préamplificatrice. L'effet de cette contre-réaction peut également être modifié par un interrupteur, dont la fermeture correspond à une tonalité grave.

Dépannage.

La consommation du récepteur en courant du secteur est de 0,55 A environ sous 110 volts.

L'impédance de la bobine mobile du H.P. est de 2,15 ohms.

Points d'alignement.

Pour régler les transformateurs M.F., procéder comme suit :

1. - Connecter la sortie d'un générateur H.F. modulé (accordé sur 455 kHz) à la grille de la lampe 6BA6, à travers un condensateur de 10.000 à 20.000 pF.

2. - Brancher un voltmètre de sortie, constitué par un voltmètre alternatif (sensibilité 1,5 à 7,5 volts), connecté aux prises H.P.S.

3. - Commuter le récepteur sur P.O. et placer l'aiguille du cadran sur 200 m environ (1.500 kHz).

4. - A l'aide d'un tournevis à manche isolé régler chaque circuit du deuxième transformateur par les noyaux magnétiques, de façon à obtenir la puissance de sortie maximum.

5. - Brancher la sortie du générateur H.F. à la grille de la 6BE6, toujours à travers un condensateur de 10.000 à 20.000 pF et régler les deux noyaux magnétiques du premier transformateur M.F.

6. - Si la déviation du voltmètre de sortie devient trop importante, diminuer à l'aide de l'atténuateur du générateur H.F., de préférence.

Pour régler le filtre réjecteur M.F. d'antenne, accorder le récepteur sur 500 m (600 kHz) environ en P.O. et brancher la sortie du générateur H.F., accordé sur 455 kHz, aux prises « Antenne » et « Terre » du récepteur. Agir sur le noyau du filtre pour obtenir la puissance de sortie *minimum*. Lorsqu'on procède au réglage du filtre M.F., il est préférable de brancher le générateur H.F. à travers une antenne fictive constituée par un condensateur de 75 pF en série avec une résistance de 25 ohms.

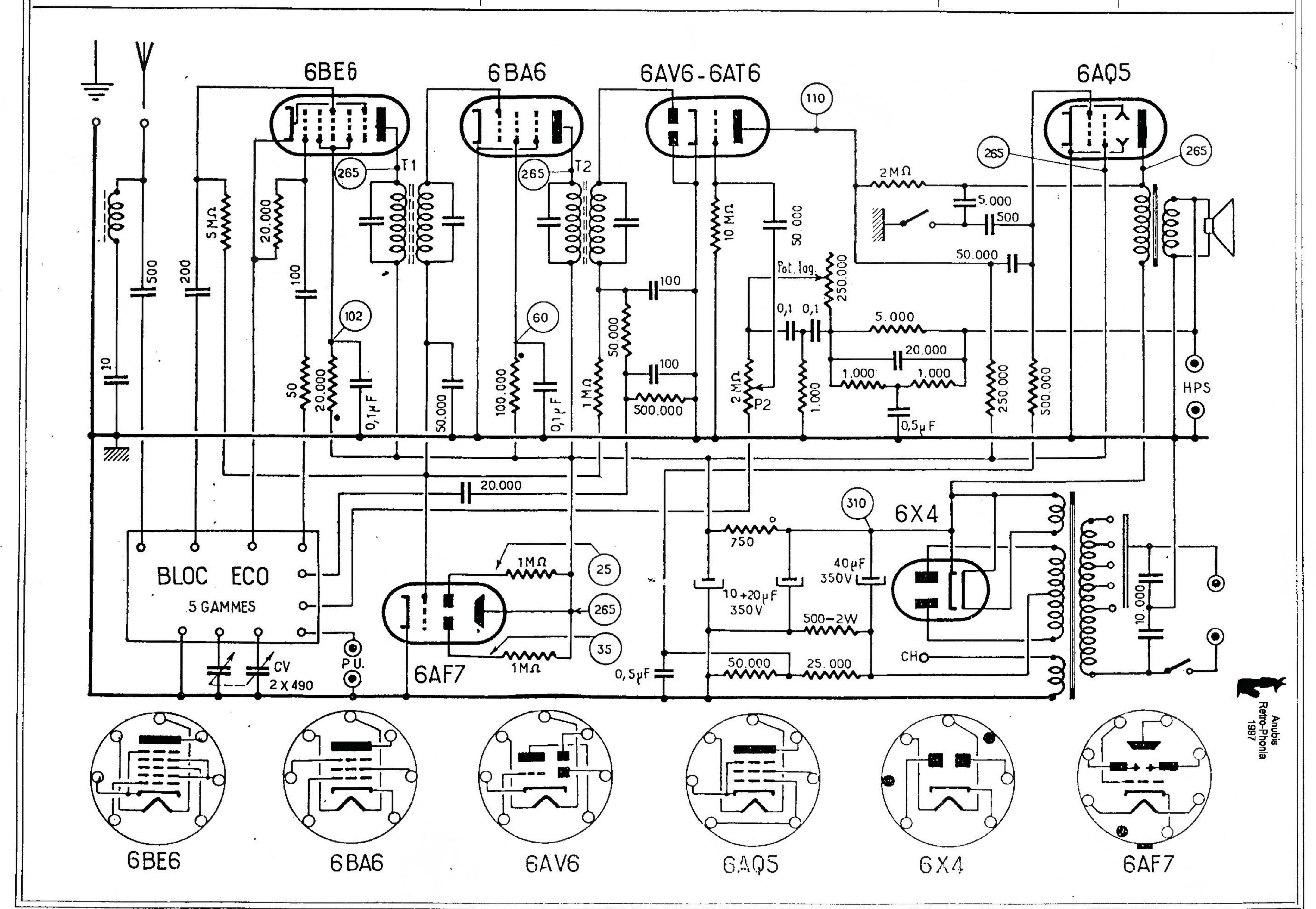
Pour l'alignement, régler les noyaux oscillateurs et accord P.O. sur 522 m (574 kHz) et les trimmers du C.V. (ou les trimmers P.O. du bloc au cas où le récepteur est équipé d'un bloc avec trimmers) sur 214 m (1.400 kHz). En G.O., régler les noyaux oscillateurs et accord sur 1.463 m (205 kHz). En O.C., régler les noyaux oscillateurs et accord sur 46,2 m (6,5 MHz). Si le bloc employé est muni de trimmers O.C., les régler sur 18,75 m (16 MHz).

CONSTRUCTEUR **CRISTAL-GRANDIN/ORA**

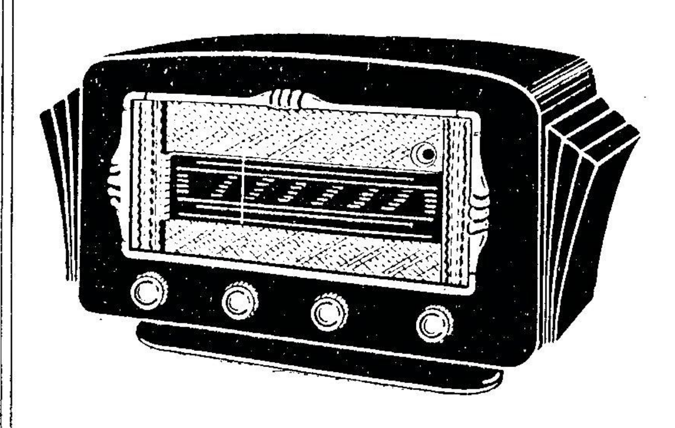
MODELES **FLORES 634 - TRIUMPH 636**
FARANDOLE 633 - SERENADE 635

ANNEE **1952**

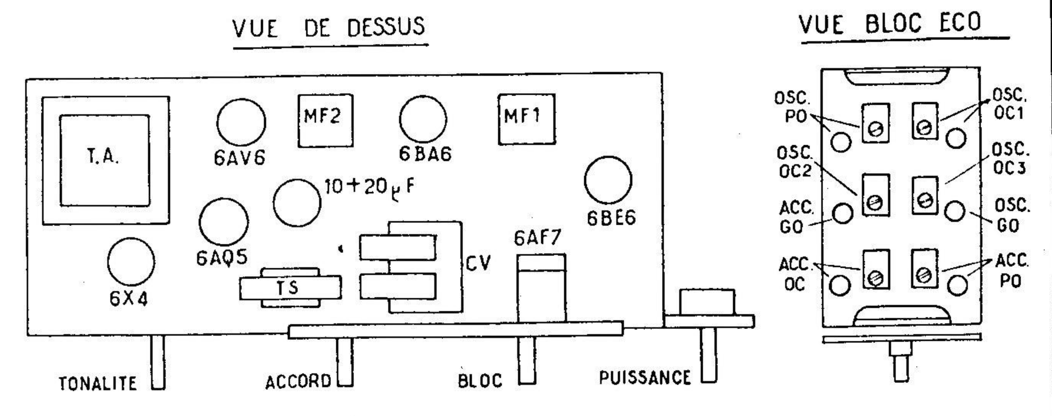
N° 720



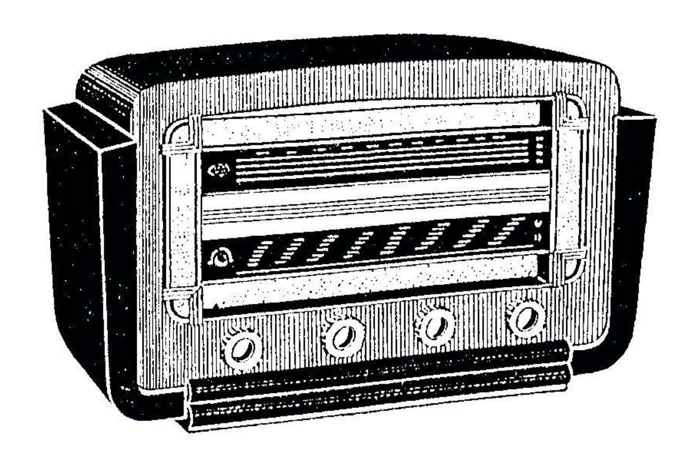
N° 720	CONSTRUCTEUR **CRISTAL-GRANDIN/ORA**	MODELES **FLORES 634 - TRIUMPH 636 FARANDOLE 633 - SERENADE 635**	ANNEE **1952**



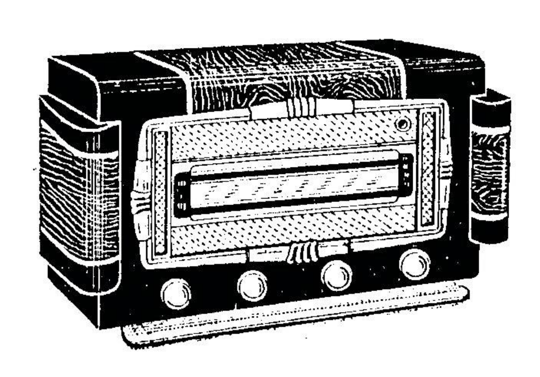
Aspect extérieur du récepteur « Florès 634 »



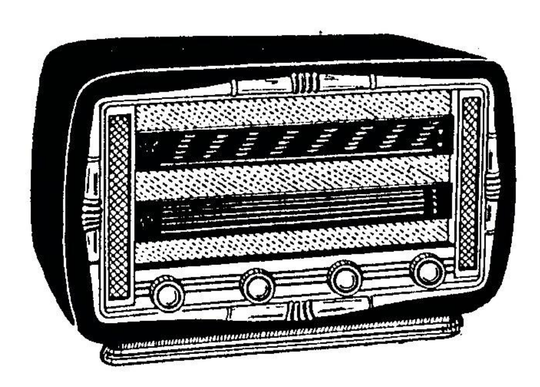
Disposition des pièces sur les châssis des récepteurs ci-dessus et la disposition des éléments ajustables sur le bloc.



Aspect extérieur du récepteur « Triumph 636 »



Aspect extérieur du récepteur « Farandole 633 »



Aspect extérieur du récepteur « Sérénade 635 »

Gammes couvertes.

B.E. 1 - 6,5 à 5,9 MHz (46,2 à 51 m) ;

B.E. 2 - 12,9 à 9,3 MHz (23,2 à 32,35 m) ;

O.C. - 18,2 à 5,9 MHz (16,5 à 51 m) ;

P.O. - 1.630 à 520 kHz (184 à 577 m) ;

G.O. - 300 à 150 kHz (1.000 à 2.000 m) .

Les transformateurs M.F. sont accordés sur 455 MHz.

Technique générale.

Ce récepteur est, en tous points, semblable au précédent, mais comporte un indicateur cathodique d'accord 6AF7 ou EM34.

De plus, ce récepteur est normalement équipé d'un bloc à trois gammes avec deux bandes O.C. étalées.

Dépannage.

La consommation du récepteur en courant du secteur est de 0,55 A environ sous 110 volts.

L'impédance de la bobine mobile du H.P. est de 2,15 ohms.

Points d'alignement.

Pour le réglage des transformateurs M.F. et celui du filtre M.F. du circuit d'antenne procéder comme d'habitude, en opérant au maximum de déviation du voltmètre de sortie pour les transformateurs, et au minimum pour le filtre M.F.

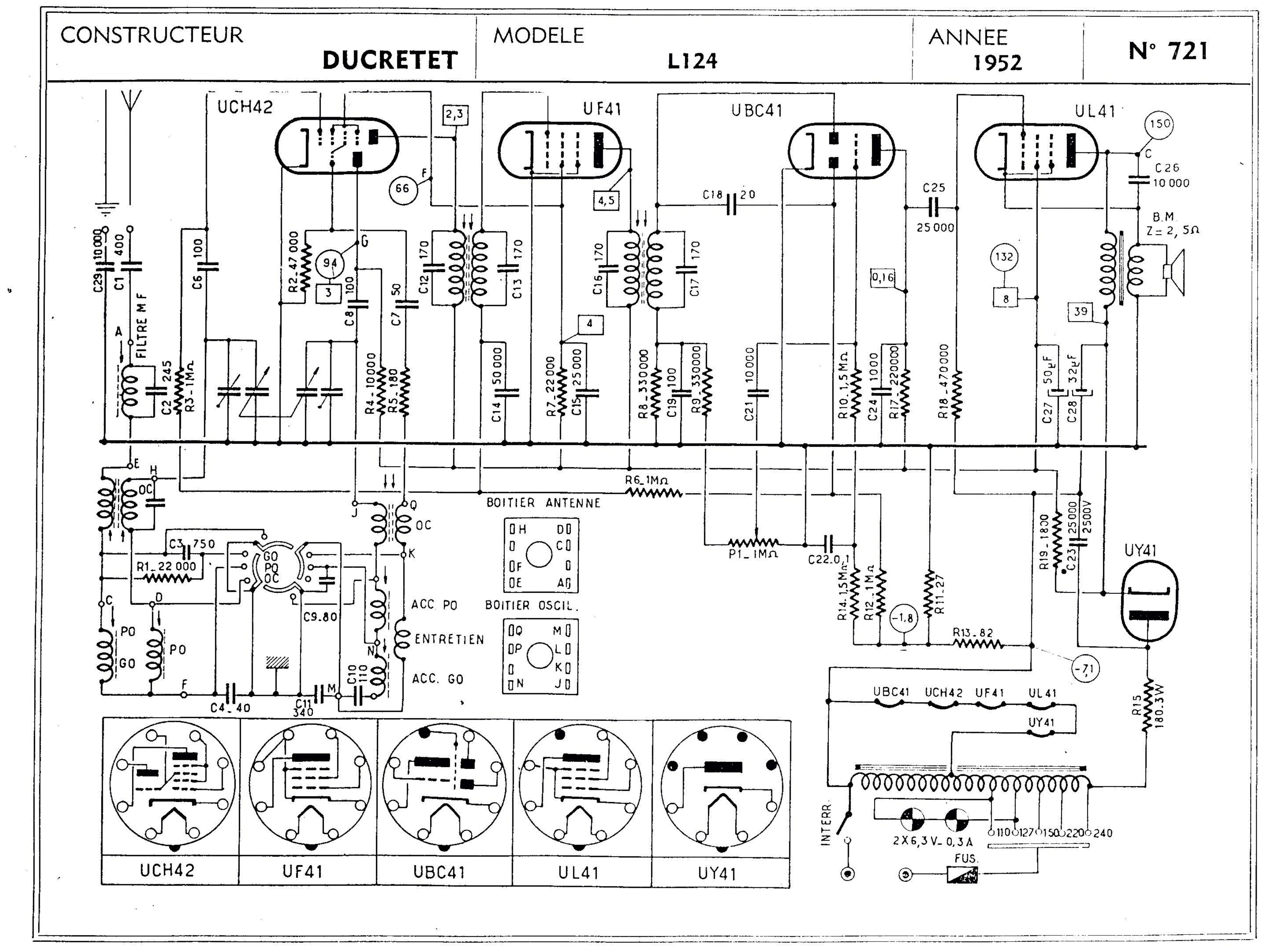
Pour l'alignement, en P.O., régler les noyaux sur 574 kHz et les trimmers sur 1.400 kHz.

En G.O., régler les noyaux sur 205 kHz.

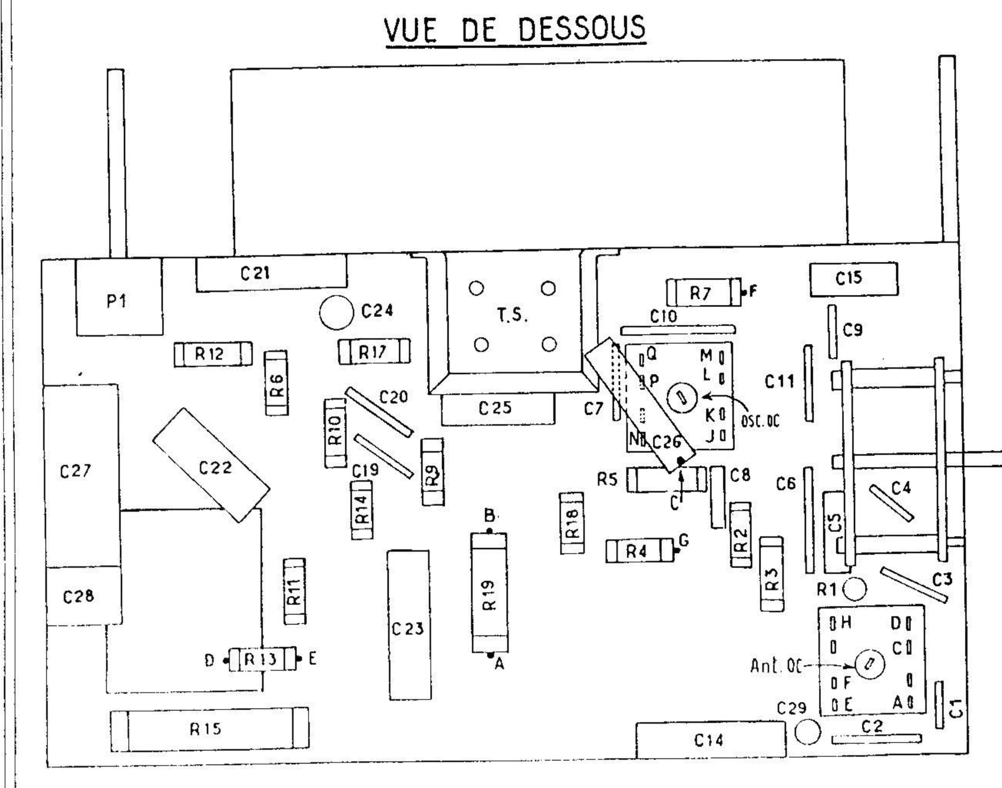
En O.C., régler les noyaux sur 6,5 MHz et les trimmers sur 16 MHz.

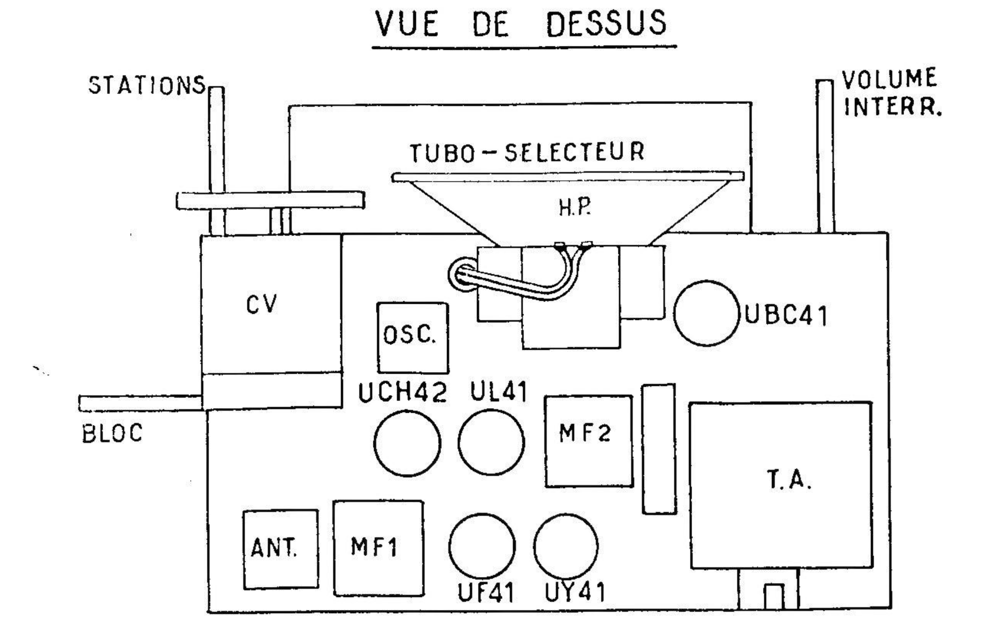
En B.E.1, régler le trimmer oscillateur sur 6,1 MHz.

En B.E.2, régler le trimmer sur 10,35 MHz.


CONSTRUCTEUR
DUCRETET
MODELE
L124
ANNEE
1952
N° 721
UCH42
UF41
UBC41
UL41
UY41
FILTRE M F
BOITIER ANTENNE
BOITIER OSCIL.
ACC. PO
ENTRETIEN
ACC. GO
B.M.
Z = 2, 5Ω
INTERR.
2 X 6,3 V_ 0,3 A
FUS.
110 127 150 220 240
C29 10000
C1 400
C6 100
C2 245
R3 - 1MΩ
R2 47 000
C8 100
C7 50
C12 170
C13 170
C14 50 000
R4 10000
R5 180
R7 22000
C15 25 000
C18 20
C16 170
C17 170
R8 330000
C19 100
R9 330000
C21 10000
R10 1,5 MΩ
C24 1000
R17 220000
C25 25 000
R18 470000
C26 10 000
C27 50μF
C28 32μF
R6 1MΩ
P1 1MΩ
C22 0,1
R14 1,5MΩ
R12 1MΩ
R11 27
R13 82
R19 1800
C23 25000 2500V
R15 180 3W
C3 750
R1 22 000
C4 40
C11 340
C10 110
C9 80
GO
PO
OC
UCH42
UF41
UBC41
UL41
UY41

N° 721	CONSTRUCTEUR **DUCRETET**	MODELE **L124**	ANNEE **1952**





Gammes couvertes.

O.C. - 19 à 5,9 MHz (15,8 à 51 m) ;
P.O. - 1.620 à 520 kHz (185 à 577 m) ;
G.O. - 310 à 150 kHz (970 à 2.000 m).

Moyenne fréquence.

Les transformateurs M.F. sont accordés sur 455 kHz.

Technique générale.

C'est un superhétérodyne à quatre tubes et une valve Rimlock, de la Série U, avec alimentation par autotransformateur.

Une valve UY41 est utilisée pour le redressement et sa plaque est alimentée à partir de la prise 240 volts de l'autotransformateur, à travers une résistance de protection de 180 ohms (R_{15}), de sorte que nous avons une tension redressée de l'ordre de 170 volts sur la cathode de la valve. L'ensemble des filaments, montés en série, est alimenté à partir de la prise 110 volts de l'autotransformateur, tandis que les deux ampoules de cadran, en série, sont branchées entre les prises 110 et 127 volts. La plaque de la lampe finale est alimentée par la haute tension non filtrée, mais tout le reste de la haute tension est filtré par une résistance de 1.800 ohms et deux condensateurs électrochimiques de 32 μ F.

Toutes les cathodes des lampes sont réunies directement à la masse et la polarisation des différentes grilles est obtenue par la chute de tension aux bornes des résistances R_{11} et R_{13} intercalées dans le retour à la masse de la haute tension. La totalité de la tension ainsi obtenue est utilisée pour polariser la grille de la UL41 finale, soit — 7 volts environ.

Au point commun des deux résistances ci-dessus nous obtenons une tension de — 1,8 volt que nous employons pour polariser la grille de la UBC41 ainsi que la ligne CAV, c'est-à-dire les lampes UCH42 et UF41.

Le récepteur comporte un dispositif très simple de contre-réaction en intensité, où la cathode de la lampe finale retourne à la masse par le secondaire du transformateur de sortie.

Bobinages.

Les bobines du circuit d'entrée et de celui d'oscillation sont montées dans des boîtiers blindés séparés, dont les croquis donnés ci-contre montrent la disposition interne. Chaque bobinage comporte un noyau magnétique réglable.

Le filtre M.F. est contenu dans le boîtier des bobinages d'accord et comporte également un noyau ajustable.

Haut-parleur.

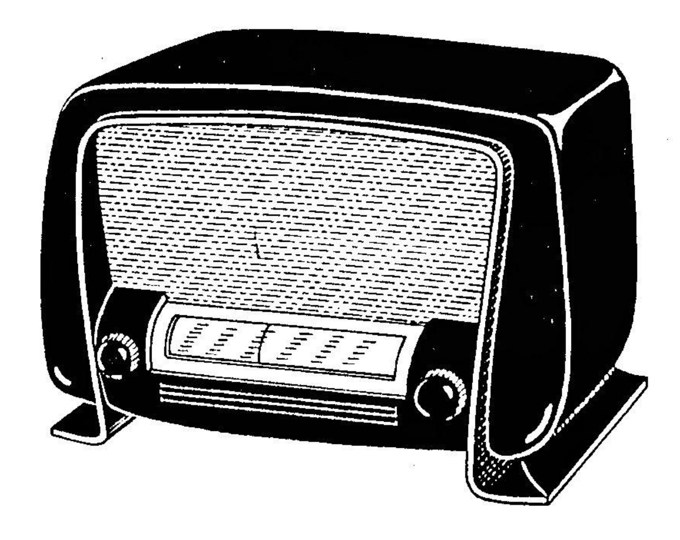
Le récepteur L124 est équipé d'un haut-parleur de 125 mm de diamètre, à aimant permanent, dont la bobine mobile a une impédance de 2,5 ohms à 400 périodes.

L'impédance primaire étant de 3.000 ohms, le rapport du transformateur de sortie est donc sensiblement de 35.

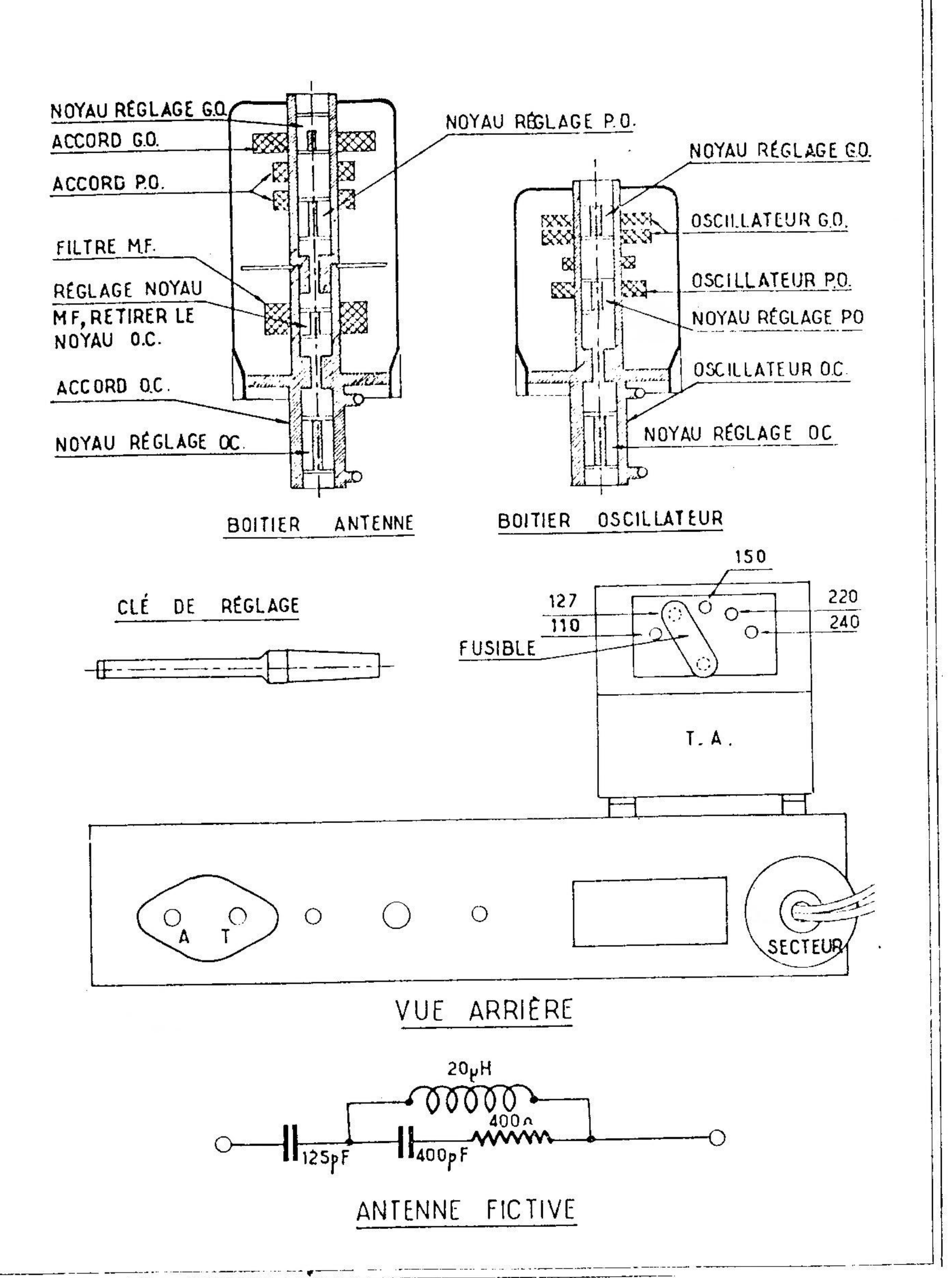
Mesure des tensions et des intensités.

Les tensions normales, que nous devons trouver aux différents points du récepteur en fonctionnement, l'antenne étant débranchée (sans signal) et en effectuant les mesures avec un voltmètre de 1.000 ohms par volt au moins, sont indiquées sur le schéma général dans les cercles, en volts. Les intensités correspon-

CONSTRUCTEUR DUCRETET	MODELE L124	ANNEE 1952	N° 721



Aspect extérieur du récepteur L124



dantes sont indiquées, en milliampères, dans les rectangles.

Pour faciliter le travail du dépanneur, nous avons désigné par des lettres de A à G les points où l'on doit mesurer ces tensions, aussi bien sur le schéma de principe que sur les croquis montrant la disposition des pièces à l'intérieur du châssis.

Bien entendu, ces tensions peuvent être considérées comme normales, lorsque les valeurs indiquées par notre voltmètre varient de ± 10 % autour des chiffres indiqués sur le schéma.

Sélectivité.

La sélectivité globale de ce récepteur, à 1.000 kHz, peut être définie par les chiffres suivants :

Largeur de bande à 6 dB . 5,6 kHz;
Atténuation à ± 9 kHz .. 38 dB.

Sensibilité.

La sensibilité brute du récepteur, pour une puissance de sortie de 50 mW, est de 5 à 25 μ V, tandis que la sensibilité utilisable, pour la même puissance de sortie, est de 15 à 40 μ V.

Consommation.

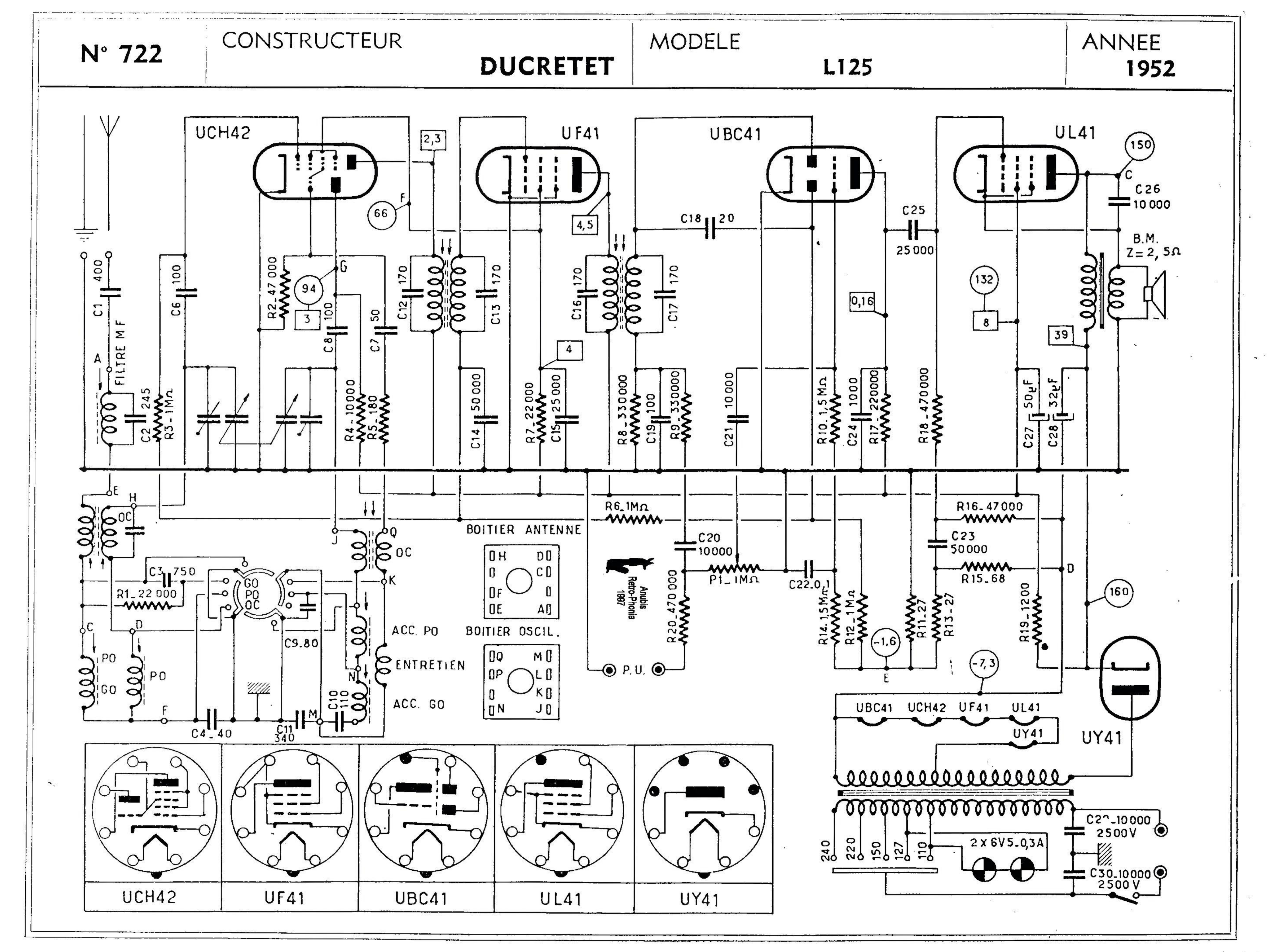
La consommation du récepteur est de 30 watts environ, ce qui nous donne les chiffres suivants, en fonction de la tension du secteur :

Sur 110 volts .. 0,27 ampère ;
Sur 127 volts .. 0,23 ampère ;
Sur 240 volts .. 0,125 ampère.

Alignement.

On utilisera pour cette opération, un générateur H.F. modulé et un voltmètre alternatif que l'on connectera aux bornes de la bobine mobile du H.P. Comme voltmètre on peut prendre la sensibilité 1,5 V (en alternatif) d'un contrôleur universel, que l'on branchera aux cosses *a* et *b* (voir le croquis montrant la disposition des pièces sur le châssis).

(Voir la fin page 13)


N° 722
CONSTRUCTEUR
DUCRETET
MODELE
L125
ANNEE
1952
UCH42
UF41
UBC41
UL41
C1 400
FILTRE MF
A
C2 245
R3_1MΩ
C6 100
R2_47 000
94
G
3
C8 100
C7 50
R4_10000
R5_180
66
F
2,3
C12 170
C13 170
C14 50 000
R7_22 000
4
C15 25 000
4,5
C16 170
C17 170
R8_330 000
C19 100
R9_330000
C18 20
C21 10 000
R10_1,5 MΩ
0,16
C24 1000
R17_220000
C25
25 000
R18_470 000
132
8
C27 50μF
C28 32μF
39
150
C
C26
10 000
B.M.
Z= 2, 5Ω
E
H
OC
C3_750
R1_22 000
GO
PO
OC
C9.80
C
D
PO
GO
PO
F
C4_40
C11
340
M
C10
110
J
Q
OC
K
ACC. PO
ENTRETIEN
N
ACC. GO
BOITIER ANTENNE
H
D
C
F
E
A
BOITIER OSCIL.
Q
M
P
L
K
N
J
R6_1MΩ
C20
10000
P1_1MΩ
C22_0,1
R20_470 000
P.U.
Anubis
Retro-Phonia
1997
R14_1,5MΩ
R12_1MΩ
-1,6
E
R11_27
R13_27
R16_47000
C23
50000
R15_68
R19_1200
D
-7,3
160
UY41
UBC41
UCH42
UF41
UL41
UY41
C29_10000
2500V
C30_10000
2500V
240
220
150
127
110
2x6V5_0,3A
UCH42
UF41
UBC41
UL41
UY41

CONSTRUCTEUR DUCRETET	MODELE L125	ANNEE 1952	N° 722

Gammes couvertes et moyenne fréquence.

Les gammes couvertes par ce récepteur sont les mêmes que celles du récepteur L124, et les transformateurs M.F. sont accordés sur 455 kHz.

Technique générale.

La composition de ce récepteur est exactement la même que celle du récepteur L124 et quelques menues différences, en dehors de la présentation, portent sur les points suivants :

1. - Alimentation par transformateur, dont une section du secondaire est utilisée pour le chauffage de tous les filaments montés en série. Les ampoules de cadran sont branchées entre les prises 110 et 127 volts du primaire.

2. - La résistance de filtrage (R_{10}) n'est que de 1.200 ohms.

3. - Le deuxième condensateur de filtrage est un 50 μ F.

4. - Compensation du ronflement sur la grille de l'étage final par la cellule R_{16}-C_{23}.

5. - Résistance de charge de détection fixe (R_8) et non pas constituée par le potentiomètre comme dans le récepteur L124.

Haut-parleur.

Le haut-parleur équipant le récepteur L125 est un 170 mm à aimant permanent. L'impédance de sa bobine mobile est de 2,5 ohms à 400 périodes.

Mesure des tensions et des intensités.

Voir tout ce que nous avons dit à propos du récepteur précédent, en notant que les points où doivent s'effectuer les mesures sont indiqués par les mêmes lettres aussi bien sur le secteur général que sur le croquis montrant la disposition des pièces à l'intérieur.

Sélectivité et sensibilité.

La sélectivité et la sensibilité sont définies pratiquement par les mêmes chiffres que pour le récepteur L124.

Consommation.

La consommation du récepteur est de 40 watts environ, ce qui nous donne les chiffres suivants, en fonction de la tension du secteur :

Sur 110 volts .. 0,36 ampère ;
Sur 127 volts .. 0,315 ampère ;
Sur 240 volts .. 0,165 ampère ;

Alignement.

Les bobinages de ce récepteur étant les mêmes que ceux du L124, toutes les opérations d'alignement se font exactement de la même façon.

L124

(Fin de la page 11)

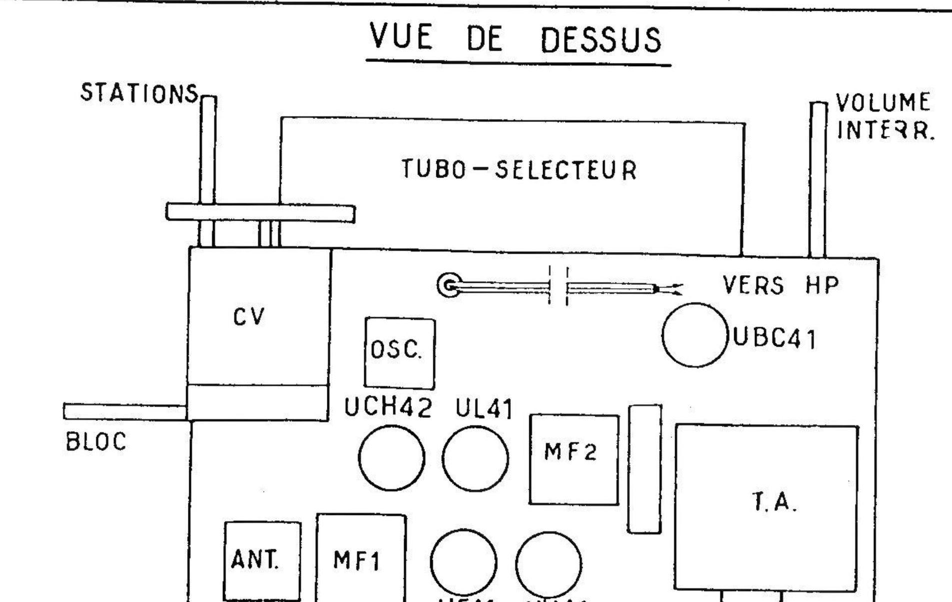
A noter que la puissance de sortie de 50 mW, correspond à une tension de 0,35 volt environ aux bornes de la bobine mobile.

Réglage des circuits M.F.

Cette opération devra se faire à l'aide des clés spéciales à six pans, qui amortissent automatiquement le circuit que l'on ne règle pas.

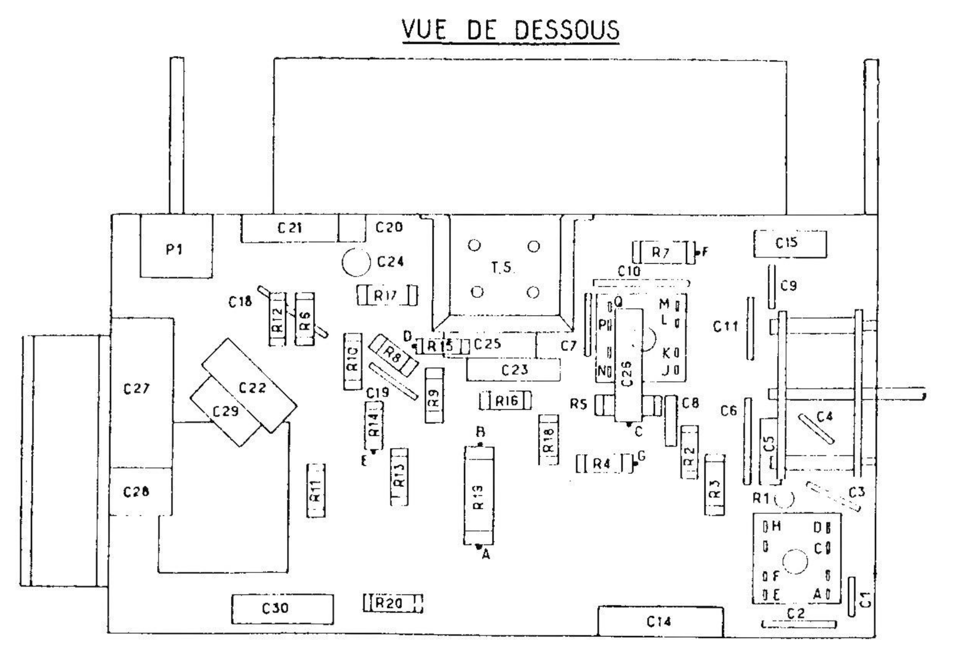
On commence par brancher le générateur H.F., accordé sur 455 kHz, à la grille de commande du tube UCH42, à travers un condensateur de 0,05 ou 0,1 μ F, et on règle l'atténuateur du générateur H.F. de façon à avoir une déviation de 1 volt environ au voltmètre de sortie. Le potentiomètre du récepteur sera tourné sur le maximum.

VUE DE DESSUS



Disposition des pièces sur le châssis 50 périodes.

VUE DE DESSOUS



Disposition des pièces à l'intérieur du châssis 25 périodes.

Ensuite, on règle le primaire du deuxième transformateur M.F. (circuit inférieur), puis le secondaire du même transformateur (circuit supérieur), en recherchant le maximum de déviation au voltmètre de sortie. Si la déviation de ce dernier devient trop importante, on réduit la tension de sortie du générateur H.F., en manœuvrant l'atténuateur de ce dernier, mais on ne touche pas au potentiomètre du récepteur.

Enfin, on règle le deuxième transformateur M.F., en commençant par le primaire (circuit inférieur) et en finissant par le secondaire (circuit supérieur).

Réglage des circuits d'entrée et d'oscillation.

Brancher le générateur H.F. aux prises Antenne-Terre du récepteur, à travers une antenne fictive standard dont le schéma est donné ci-contre. A noter qu'une bobine de 20 μH peut être constituée très facilement par un tube en carton de 12 mm de diamètre extérieur sur lequel on bobine 43 spires en fil de 20/100 émail-soie, sur une longueur de 15 mm environ. Vérifier que la course de l'aiguille du cadran correspond bien aux limites de ce dernier et que le C.V. est complètement fermé lorsque l'aiguille se trouve sur le repère extrême droite.

Dévisser les deux ajustables du C.V.

Commencer par la gamme P.O. et placer l'aiguille du cadran sur 1.600 kHz. Appliquer un signal de 455 kHz aux prises Antenne-Terre et régler le filtre M.F. à l'aide d'un tournevis spécial et après avoir retiré le noyau accord O.C. Effectuer ce réglage en recherchant le minimum au voltmètre de sortie. Remettre ensuite à sa place le noyau O.C.

Régler le récepteur sur le repère 1.400 kHz et appliquer un signal de même fréquence par le générateur H.F. Ajuster les deux trimmers du bloc C.V. Régler le récepteur sur le repère 574 kHz et appliquer un signal de même fréquence par le générateur H.F. Régler au maximum de sortie les noyaux accord et oscillateur P.O.

Répéter les deux opérations ci-dessus jusqu'à la concordance parfaite aux deux extrémités du cadran.

Passer ensuite en G.O., placer l'aiguille du cadran sur 160 kHz et injecter un signal de même fréquence à l'aide du générateur H.F. Régler les noyaux accord et oscillateur G.O.

Passer enfin en O.C. et faire le réglage des noyaux correspondants sur 6,7 MHz.

Récepteurs L124UF et L125UF

Ce type de récepteurs, destinés surtout à l'exportation, sont munis de deux gammes O.C. et une gamme P.O. Les deux gammes O.C. se répartissent de la façon suivante :

O.C. 1 - 22,25 à 6,93 MHz (13,5 à 43,3 m) ;
O.C. 2 - 7,32 à 2,27 MHz (41 à 111 m).

La gamme P.O. est normale.

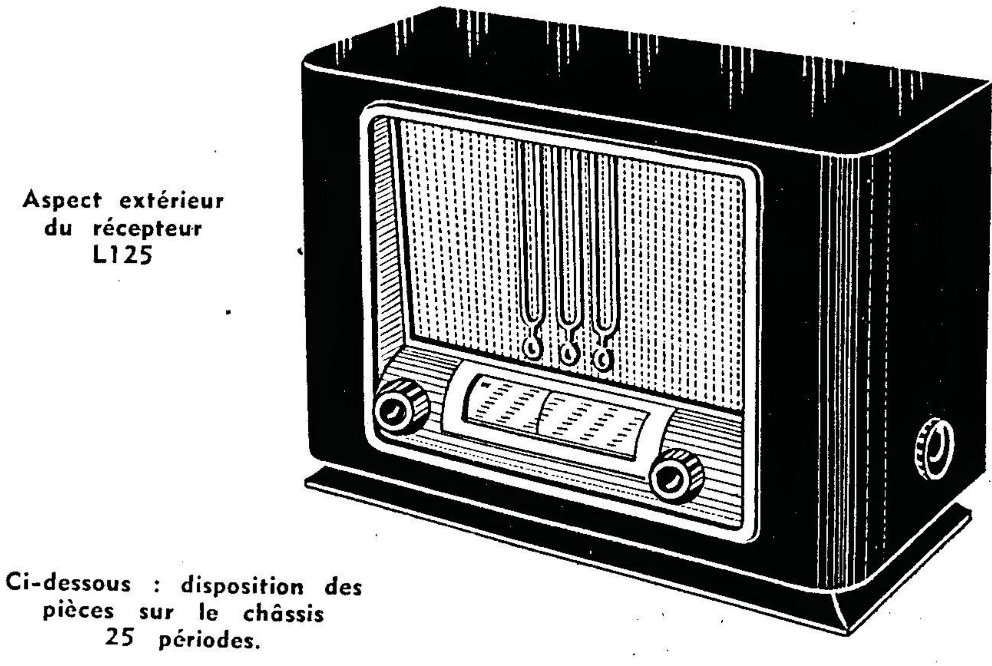
Alignement des gammes O.C. 1 et O.C. 2.

Les opérations d'alignement se font exactement comme pour les récepteurs ordinaires, avec cette restriction que les bobinages correspondant à la gamme O.C. 2 se trouvent, dans les boîtiers, à la place des bobines G.O.

Les points d'alignement des deux gammes O.C. sont les suivants :

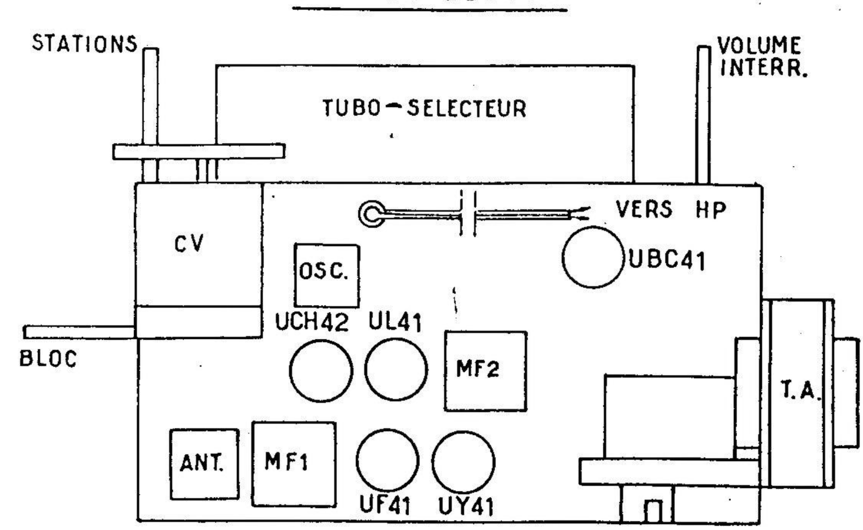
O.C. 2. - Régler les noyaux sur 2,64 MHz et vérifier que la concordance est correcte sur 4,2 et 6,7 MHz.

O.C. 1. - Régler les noyaux sur 7,8 MHz et vérifier que la concordance est correcte sur 10, 16 et 21 MHz.



Aspect extérieur du récepteur L125

Ci-dessous : disposition des pièces sur le châssis 25 périodes.

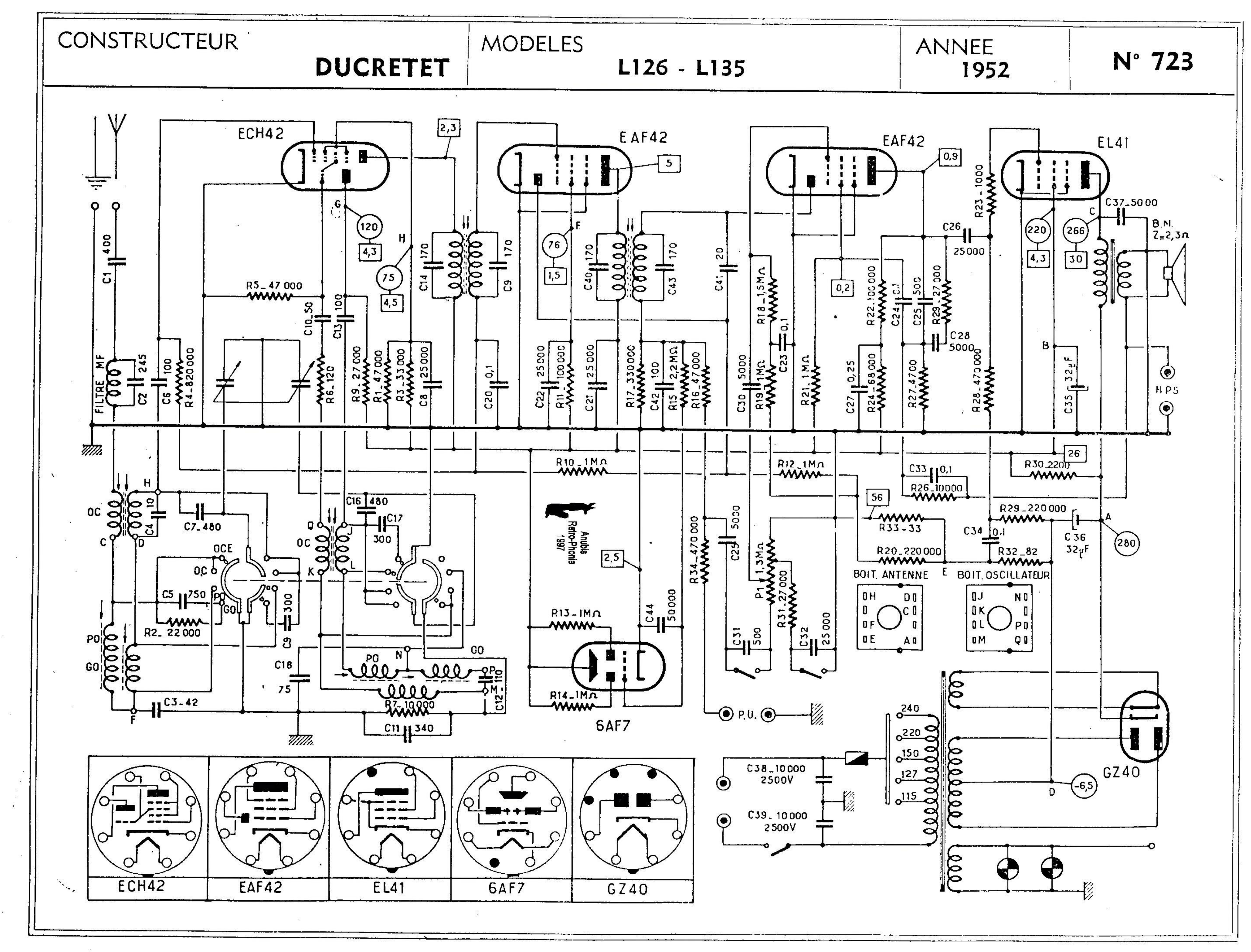


Modifications dans les valeurs du schéma.

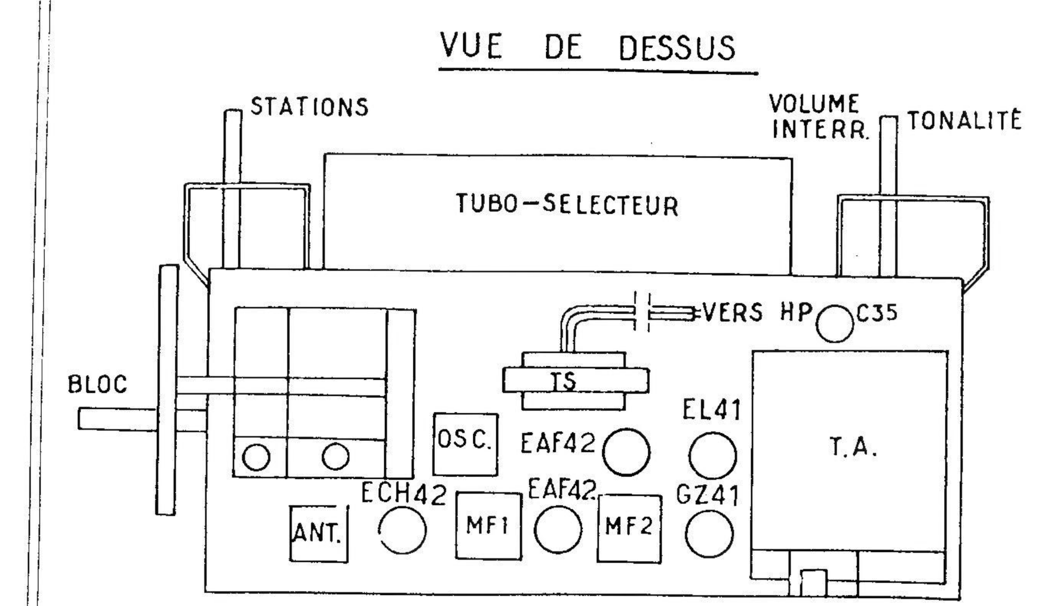
Par rapport au schéma des récepteurs L124 et L125, celui des récepteurs L124UF et L125UF subit les modifications suivantes :

C_1 devient 100 pF; C_3 est supprimé; C_4 devient 10 pF; C_5 devient 14 pF; C_9 devient 1.870 pF; C_{10} devient 455 pF; C_{11} est supprimé.

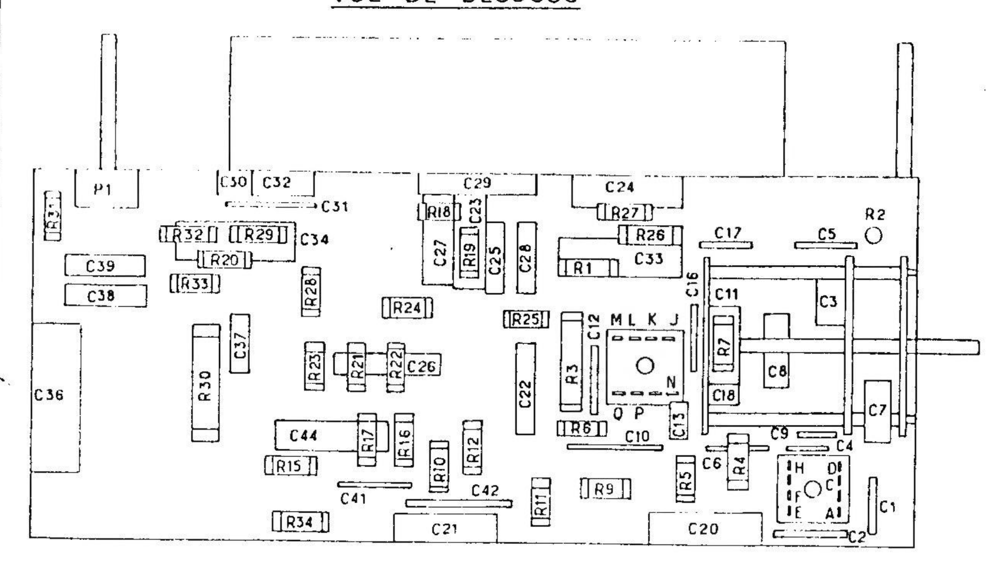
R_1 est supprimée; R_5 devient 120 ohms ; R_7 devient 15.000 ohms; sur le L125UF.

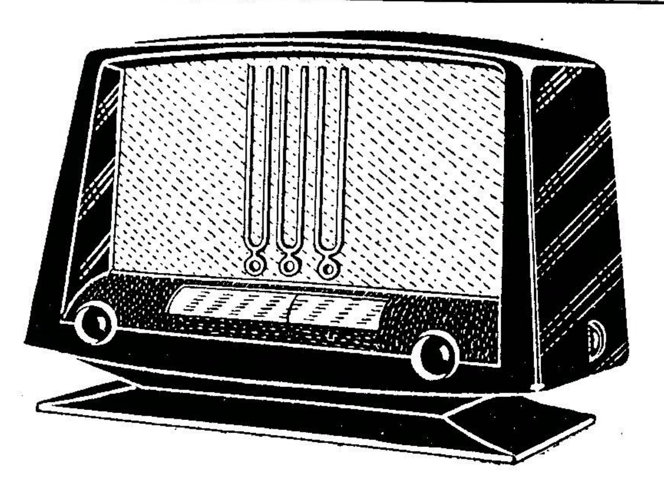

CONSTRUCTEUR
DUCRETET
MODELES
L126 - L135
ANNEE
1952
N° 723
ECH42
EAF42
EAF42
EL41
6AF7
GZ40
FILTRE MF
R5_47 000
R10_1MΩ
R12_1MΩ
R13_1MΩ
R14_1MΩ
R20_220 000
R26_10000
R29_220 000
R30_2200
R32_82
R33_33
R7_10000
R2_22 000
C3_42
C5 750
C7_480
C11 340
C16 480
C17 300
C18 75
C33 0,1
C34 0,1
C36 32μF
C37_5000
C38_10 000 2500V
C39_10 000 2500V
BOIT. ANTENNE
BOIT. OSCILLATEUR
B.N. Z=2,3Ω
HPS
P.U.
OC
PO
GO
OCE
240
220
150
127
115
ECH42
EAF42
EL41
6AF7
GZ40

N° 723	CONSTRUCTEUR **DUCRETET**	MODELES **L126 - L135**	ANNEE **1952**



VUE DE DESSOUS





Aspect extérieur du récepteur L135-L126

Gammes couvertes.

B.E. - 7,5 à 5,9 MHz (40 à 51 m) ;
O.C. - 18,4 à 5,9 MHz (16,3 à 51 m) ;
P.O. - 1.620 à 520 kHz (185 à 577 m) ;
G.O. - 310 à 150 kHz (970 à 2.000 m).

Les transformateurs M.F. sont accordés sur 455 kHz.

Technique générale.

Les deux récepteurs, alimentés sur alternatif par transformateur normal, sont équipés en tubes Rimlock de la série E, mais le L126 ne comporte pas d'indicateur cathodique d'accord et son circuit de contre-réaction est un peu différent.

Dans ses grandes lignes le schéma de ces récepteurs ressemble à celui des deux récepteurs précédents, mais le circuit de contre-réaction est plus « étudié » et applique la tension prélevée sur la bobine mobile sur le circuit de plaque et d'écran de la préamplificatrice B.F.

De plus, le potentiomètre de commande de puissance est à prise de compensation pour relever les basses au minimum de puissance.

Haut-parleur.

Les récepteurs L126 et L135 sont équipés d'un haut-parleur elliptique de 160 × 240 mm, dont la bobine mobile a une impédance de 2,3 ohms à 400 périodes.

L'impédance primaire du transformateur de sortie étant de 7.000 ohms, le rapport de transformation est de 55.

Consommation.

La consommation du récepteur est de 50 watts environ, ce qui nous donne les chiffres suivants, en fonction de la tension du secteur.

Sur 110 volts .. 0,455 ampère ;
Sur 127 volts .. 0,39 ampère ;
Sur 240 volts .. 0,21 ampère,

Alignement.

Les bobinages de ces récepteurs étant identiques à ceux des récepteurs précédents, voir tout ce qui a été dit à ce sujet plus haut.

La seule différence consiste dans la façon de régler les deux gammes O.C. On règle le noyau oscillateur O.C. sur la bande étalée et sur

(Voir la fin page 18)

CONSTRUCTEUR	MODELE	ANNEE	
DUCRETET	L246	1952	N° 724

CONSTRUCTEUR	MODELE	ANNEE	N° 728
FAMILIAL-RADIO	**RAINBOW 631**	**1952**	

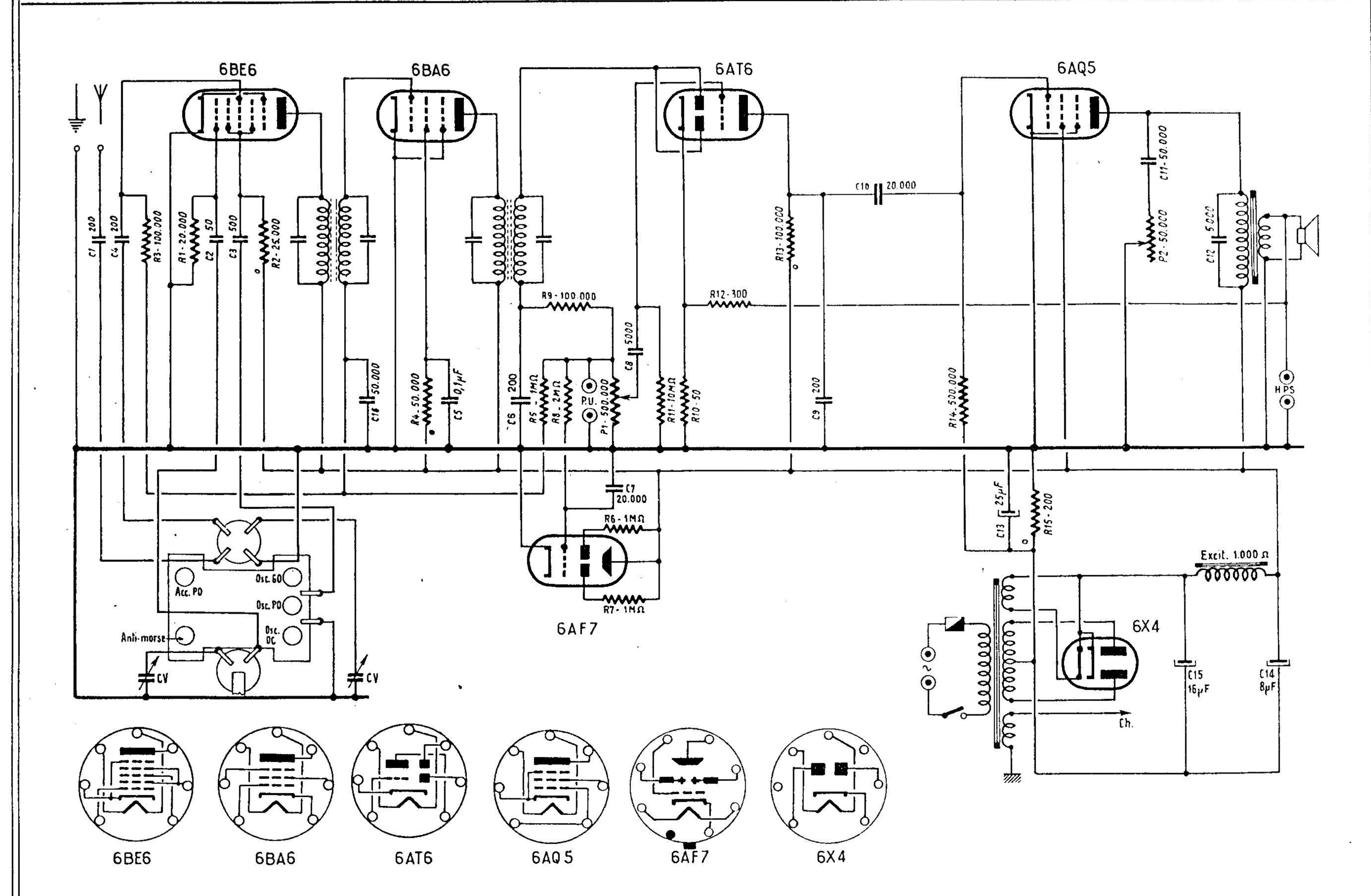


Schéma général du récepteur « Rainbow 631 » dont vous trouverez la description page 27.

N° 729	CONSTRUCTEUR **FAMILIAL-RADIO**	MODELE **SUN-RAY 632**	ANNEE **1952**

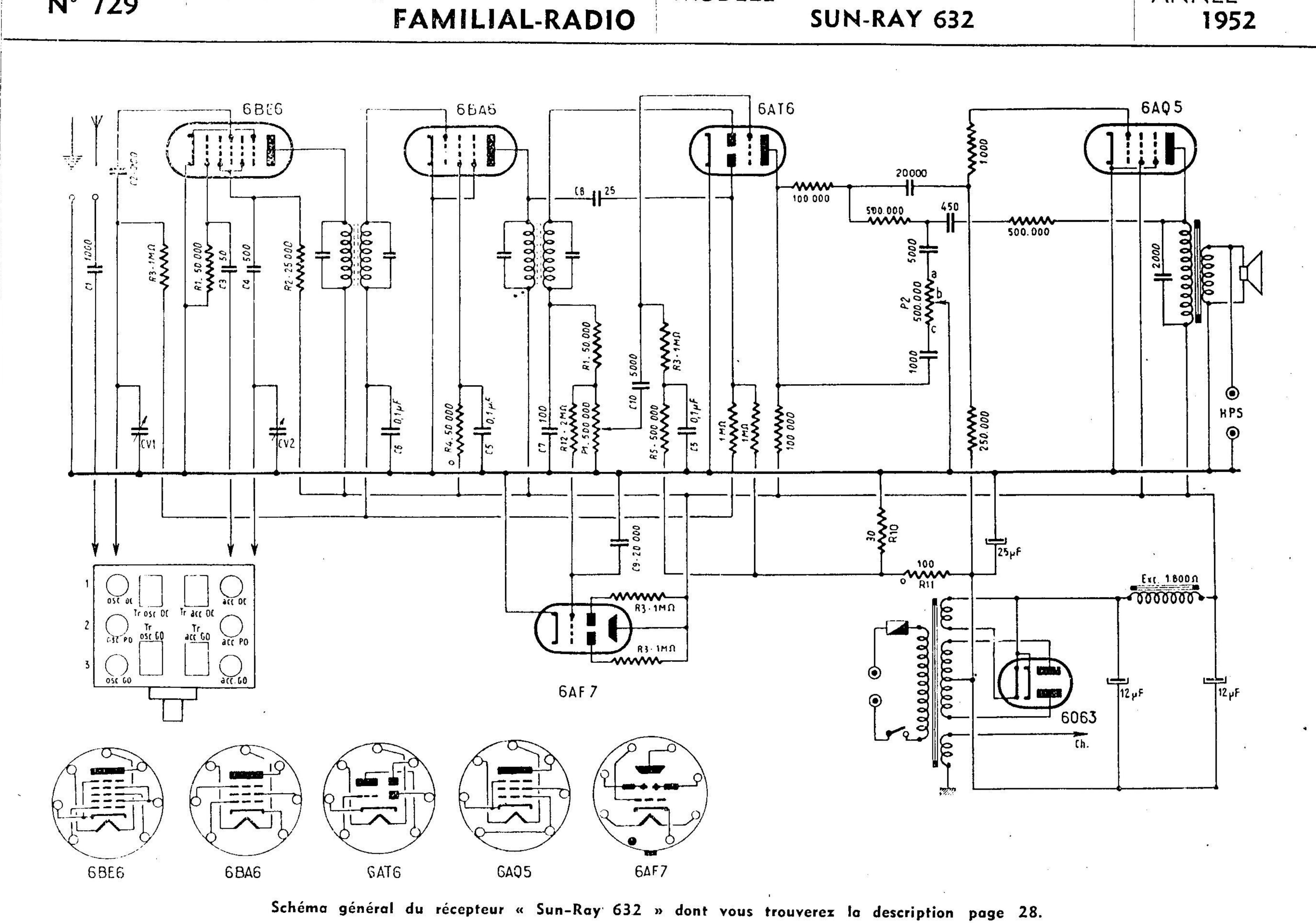


Schéma général du récepteur « Sun-Ray 632 » dont vous trouverez la description page 28.

TELEVISEUR " SALON "

Composition.

Ce récepteur, équipé d'un tube rectangulaire de 36 x 24 à fond plat, comporte 20 tubes, y compris les valves, dont les fonctions se répartissent de la façon suivante :

Amplificatrice H.F. 6CB6 (ou 6AG5 sur certains récepteurs) ;
Changeuse de fréquence double triode 6J6 ;
Trois tubes EF42 en amplificatrices M.F. image ;
Une double diode EB41 en détectrice ;
Une EF42 et une EL41 en vidéo-fréquence ;
Un étage de synchronisation avec une EF42 ;
Base de temps lignes comprenant une double triode ECC40 et une EL38 ;
Base de temps image comprenant une ECC40 et une EL41 ;
Redressement T.H.T. par diode EY51 ;
Un tube d'amortissement EZ40 ;
Amplificateur M.F. son constitué par une EF41 et l'élément penthode d'une EAF42 ;
Détection son par la diode de la EAF42 ci-dessus ;
Préamplification son par EF41 ;
Préamplificatrice son finale EL41 ;
Redressement de la haute tension, nécessaire au fonctionnement des différents étages image ou son, GZ32.

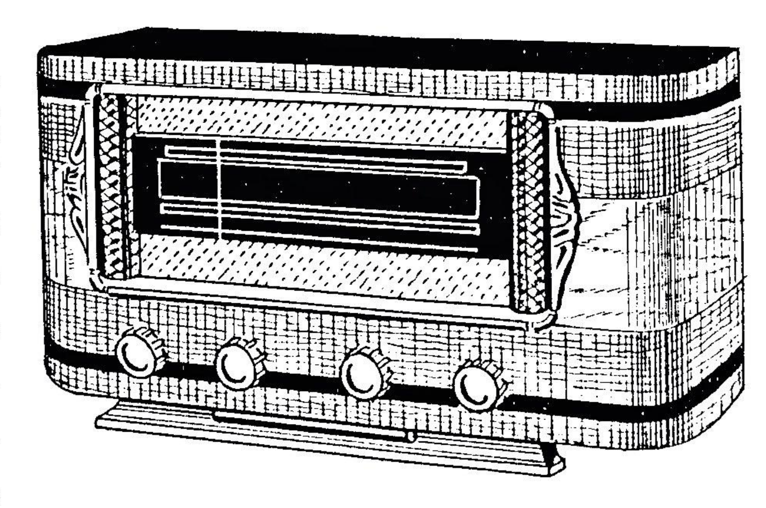
Canal images.

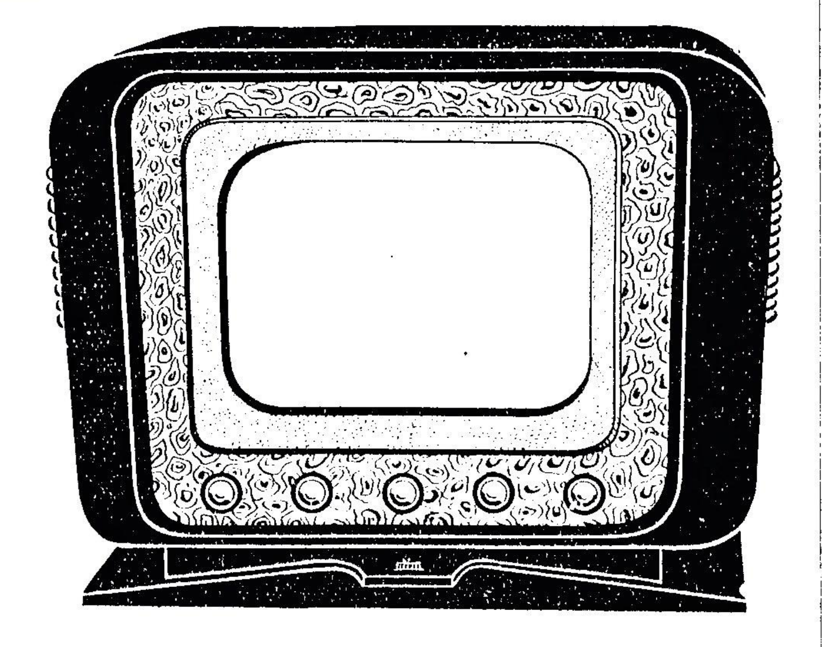
Après les circuits d'amplification H.F. et de changement de fréquence, dont les détails ne sont pas visibles sur le schéma, nous avons trois étages d'amplification M.F. qui se fait sur 30 MHz.

La commande du gain s'effectue par variation de la tension de cathode des deux premières EF42.

Les deux premiers circuits de liaison M.F. comportent, chacun, un réjecteur-série, accordé sur la fréquence son.

La bande passante du canal images indiquée par le constructeur est de 8 à 9 MHz.


Aspect extérieur du récepteur Rainbow 631.


Aspect extérieur du Téléviseur « Salon ».

Canal son.

La tension M.F., de 36,35 MHz, du canal son est prélevée sur la plaque de la première M.F. image et transmise à la grille de la EF41 à travers une très faible capacité (1,5 pF).

Le reste du canal son est parfaitement classique et ne comporte aucune correction B.F.

Le haut-parleur, de 20 cm de diamètre, est à excitation, dont la bobine filtre uniquement la haute tension destinée à l'étage final son.

Consommation.

La consommation de ce récepteur est de l'ordre de 220 watts, ce qui fait sensiblement 2 ampères sous 110-115 volts.

RAINBOW

Gammes couvertes.

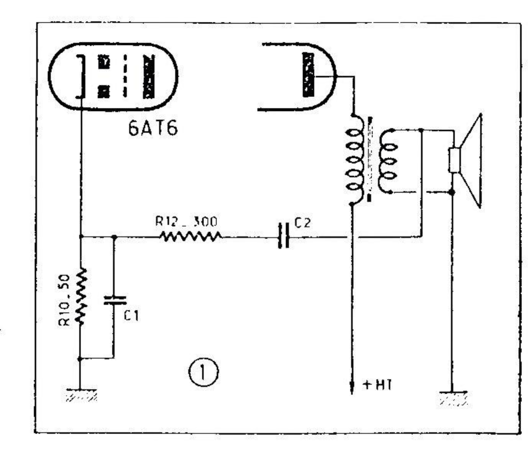
B.E. - 6,5 à 5,9 MHz (46,1 à 51 m) ;
O.C. - 18,3 à 5,9 MHz (16,4 à 51 m) ;
P.O. - 1.620 à 520 kHz (185 à 577 m) ;
G.O. - 300 à 150 kHz (1.000 à 2.000 m).

Les transformateurs M.F. sont accordés sur 455 kHz.

Technique générale.

Superhétérodyne classique à quatre tubes miniatures, une valve et un indicateur cathodique d'accord, fonctionnant sur secteur alternatif de 110 à 240 volts.

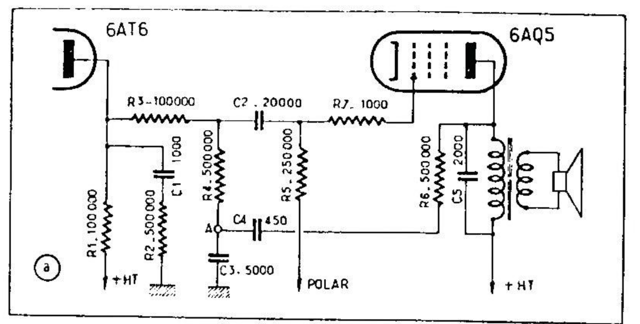
On remarquera tout d'abord que le montage de la 6BE6 en oscillatrice ne correspond pas tout à fait au montage

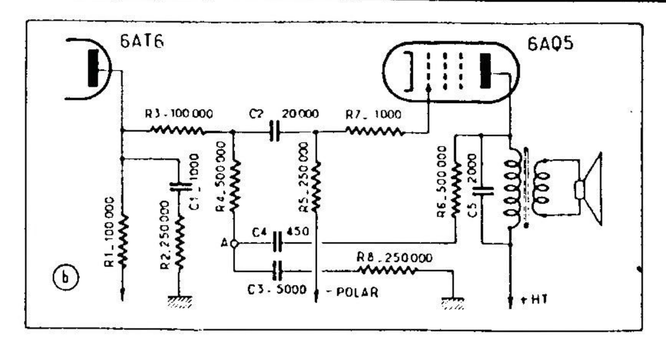


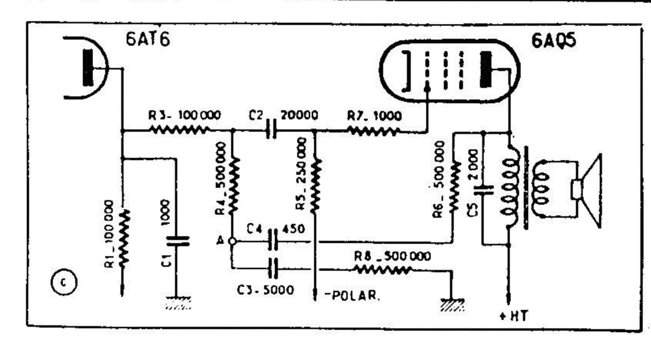
habituel : l'oscillation ne se fait pas en « Eco » (par la cathode), mais en utilisant l'écran comme plaque oscillatrice, avec alimentation en parallèle, la cathode étant réunie directement à la masse.

L'antifading est du type non retardé et son circuit transmet aux

Nos 727 à 729	CONSTRUCTEUR **FAMILIAL-RADIO**	MODELES **RAINBOW 631 et SUN-RAY 632**	ANNEE **1952**







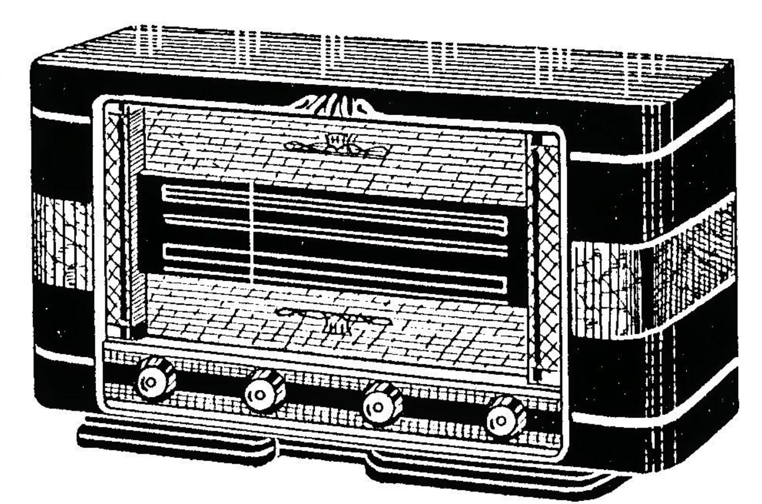
grilles des lampes 6BE6 et 6BA6 la composante continue de la tension détectée apparaissant aux bornes du potentiomètre P_1. Au repos, c'est-à-dire en absence de tout signal, il subsiste une faible tension négative aux bornes du P_1, tension due au courant résiduel des diodes, et qui suffit pour donner aux lampes commandées une polarisation initiale.

A part cela, on peut signaler un circuit de contre-réaction fixe, allant de la bobine mobile vers une résistance de 50 ohms intercalée dans le circuit cathodique de la 6AT6. Par rapport au secondaire du transformateur de sortie, le taux de contre-réaction est de 14 % environ, mais le taux réel, étant donné que le rapport du transformateur de sortie est de 45 environ, n'est que de 14/45 = 0,35 % environ. Remarquons que ce taux est déjà assez efficace, car la contre-réaction agit sur deux étages.

Nous pouvons, très facilement, modifier le circuit de contre-réaction de ce récepteur et « creuser » un peu le médium. Il suffit, pour cela, de le réaliser sous forme de la figure 1. Le seul inconvénient du système se trouve dans la nécessité d'employer des condensateurs au papier C_1 et C_2 de valeur assez élevée. Si l'on veut un creux vers 900 périodes, on fera $C_1 = 2\ \mu F$ et $C_1 = 1\ \mu F$. Ces valeurs devront être encore augmentées si l'on désire placer le creux aux fréquences encore plus basses. C'est ainsi que pour un creux situé vers 600 périodes il nous faudra, sensiblement, $C_1 = C_2 = 2\ \mu F$.

FIG. 2

Ci-dessus : **détail du circuit de contre-réaction du récepteur Sun-Ray 632.**



Ci-contre : **aspect extérieur du récepteur Sun-Ray 632.**

SUN-RAY 632

Gammes couvertes.

B.E. - 6,5 à 5,9 MHz (46,1 à 51 m) ;
O.C. - 18,3 à 5,9 MHz (16,4 à 51 m) ;
P.O. - 1.620 à 520 kHz (185 à 577 m) ;
G.O. - 300 à 150 kHz (1.000 à 2.000 m) .

Les transformateurs M.F. sont accordés sur 455 kHz.

Technique générale.

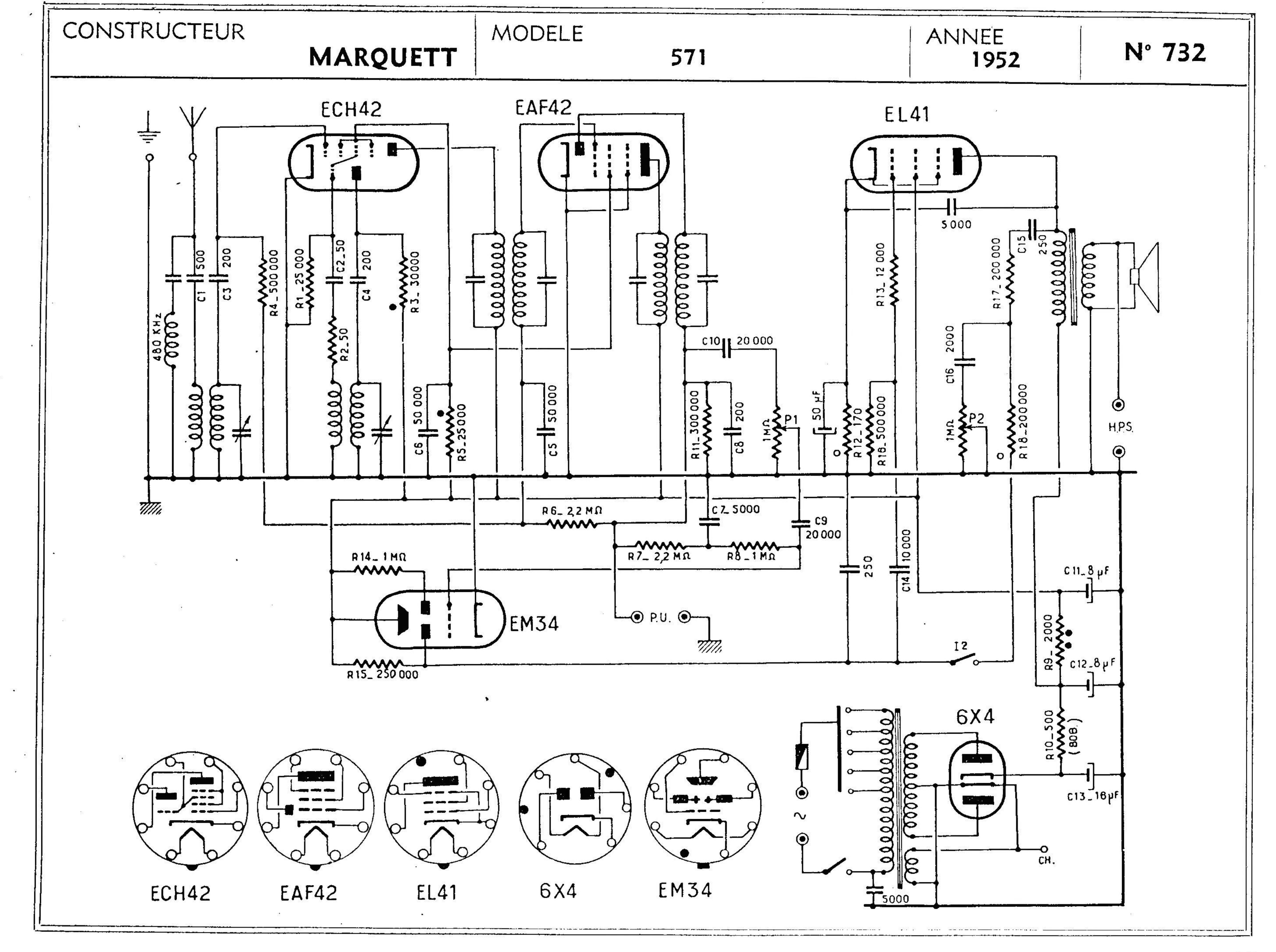
En ce qui concerne la composition en lampes, ce récepteur ressemble beaucoup au précédent, mais en diffère assez sensiblement par son système de polarisation et son dispositif de tonalité variable par contre-réaction.

Le circuit de contre-réaction, allant de la plaque de la lampe finale à la plaque de la préamplificatrice, comporte un potentiomètre P_2 qui nous permet de faire varier le taux en fonction de la fréquence. Pour rendre plus clair le fonctionnement de ce dispositif, nous allons résumer, dans les croquis *a*, *b* et *c* de la figure 2, les circuits obtenus lorsque le curseur du potentiomètre P_2 se trouve en *a*, en *b* (au milieu) et en *c*.

Lorsque le curseur est en *a* (fig. 2*a*), la résistance du potentiomètre est représentée par R_2 et se trouve, en totalité, en série avec C_1, l'ensemble se plaçant entre la plaque de la 6AT6 et la masse. La valeur relativement élevée de R_2 fait que l'action de ce circuit série est négligeable, même aux fréquences élevées. Le taux de contre-réaction est surtout déterminé par le diviseur de tension R_6 — C_4 — C_3 et nous pouvons voir qu'en première approximation, la tension en A est d'autant plus élevée que la fréquence est basse et que, par conséquent, la tonalité sera aiguë.

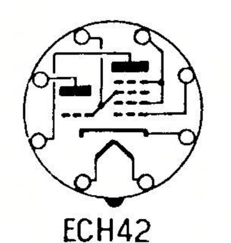
Lorsque le curseur du potentiomètre P_2 vient au milieu de ce dernier, nous avons le circuit de la figure 2*b*, où les résistances R_2 et R_8 figurent, chacune, la moitié de la résistance totale du potentiomètre. Au point A, la tension devient plus élevée même aux fréquences élevées qui, de ce fait, subissent une contre-réaction plus énergique et commencent à être atténuées. Cependant, l'action du circuit C_1 — R_2 commence à se faire sentir et agit en sens contraire, provoquant une diminution du taux de contre-réaction aux fréquences élevées. Nous pouvons donc présumer qu'il y a une certaine fréquence moyenne pour laquelle le taux sera maximum, avec, comme conséquence, un certain relèvement des graves et des aiguës.

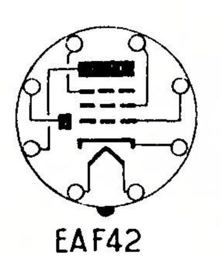
La troisième figure (2*c*) nous montre ce que devient le circuit de contre-réaction lorsque le curseur du potentiomètre se trouve en *c*. Le creusage du médium s'accentue encore et se produit vers 800 périodes.

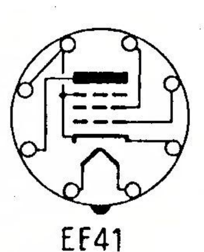


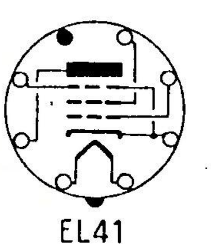
CONSTRUCTEUR
MARQUETT
MODELE
571
ANNEE
1952
N° 732
ECH42
EAF42
EL41
EM34
6X4
480 KHz
C1 500
C3 200
R4_500 000
R1_25 000
C2_50
R2_50
C4 200
R3_30000
C6 50 000
R5_25000
C5 50 000
C10 20 000
R11_300 000
C8 200
1MΩ
P1
50 μF
R12_170
R18_500 000
R13_12 000
5 000
R17_200 000
C15 250
C16 2000
P2
R18_200 000
H.P.S.
R6_2,2 MΩ
C7_5000
C9 20 000
R7_2,2 MΩ
R8_1 MΩ
R14_1 MΩ
R15_250 000
P.U.
250
C14 10 000
I2
C11_8 μF
R9_2000
C12_8 μF
R10_500 (BOB.)
C13_16 μF
CH.
5000

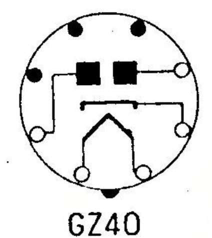
N° 733	CONSTRUCTEUR MARQUETT	MODELE 672	ANNEE 1952

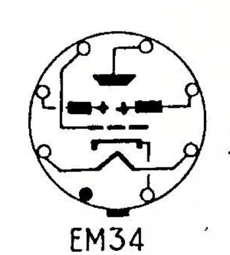

ECH42

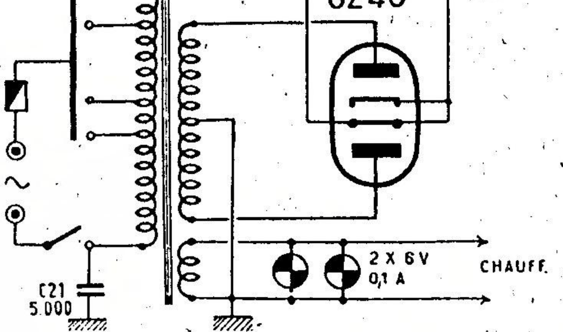

EAF42

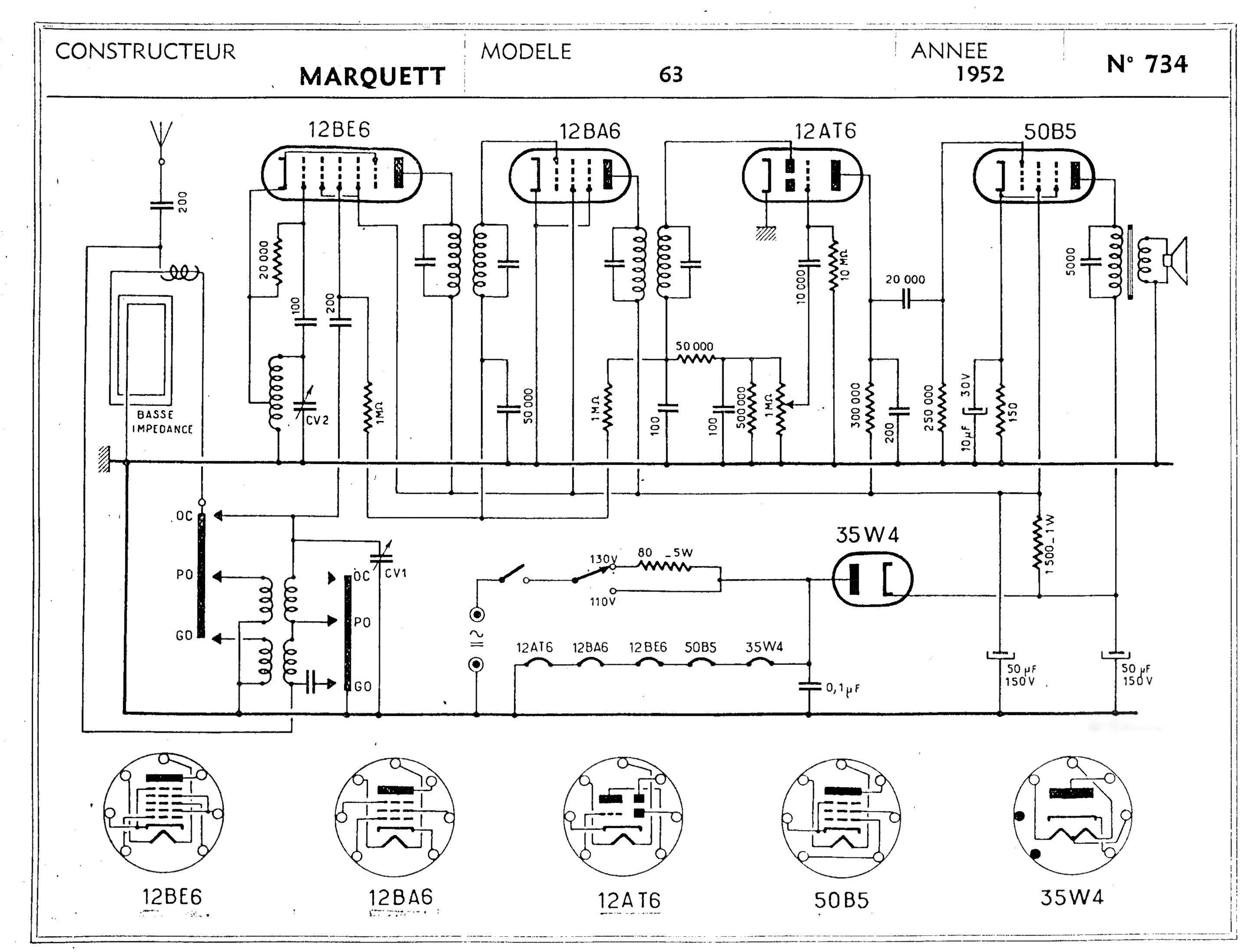

EF41


EL41


GZ40

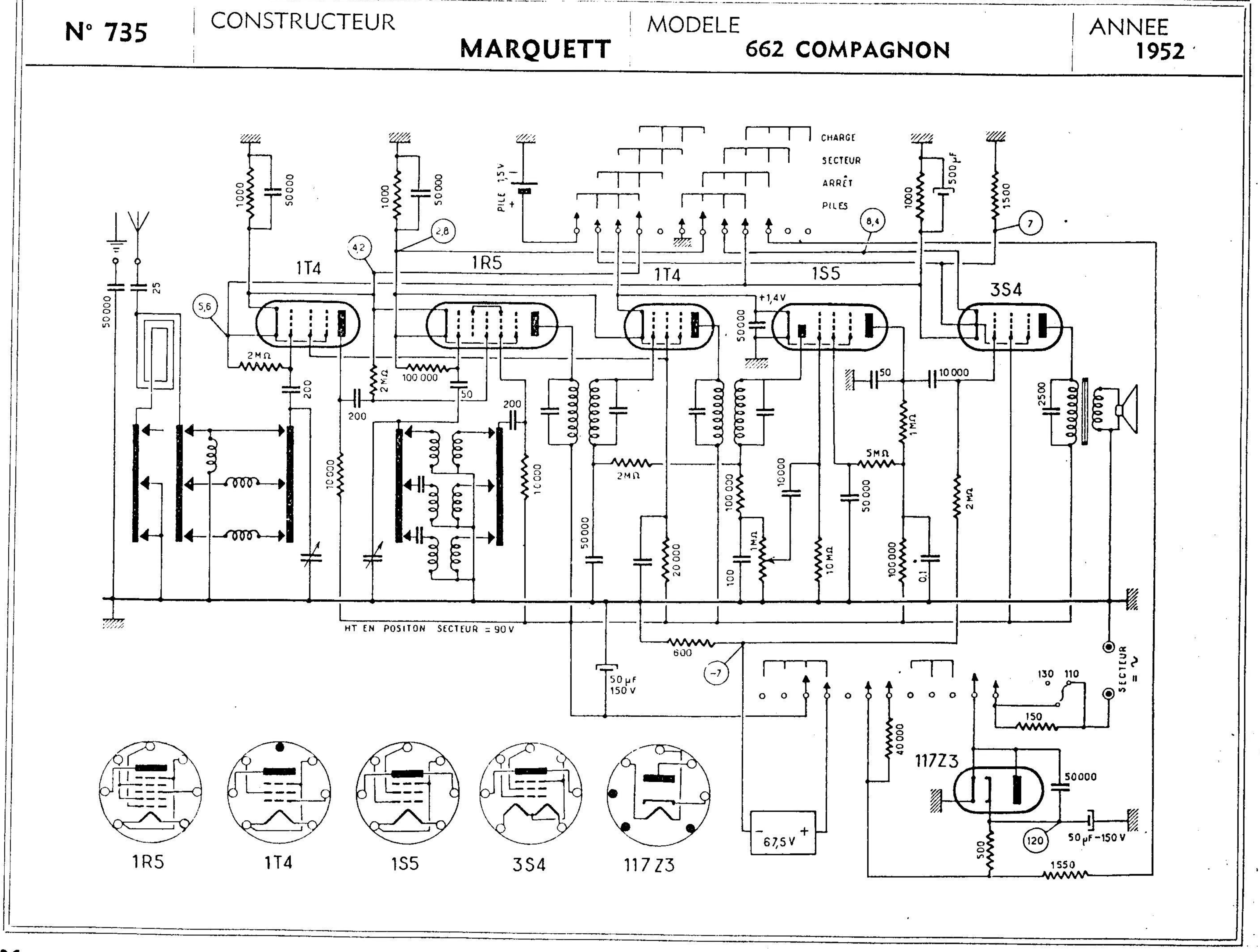

EM34





CONSTRUCTEUR
MARQUETT
MODELE
63
ANNEE
1952
N° 734
12BE6
12BA6
12AT6
50B5
200
20 000
100
200
1MΩ
CV2
BASSE
IMPEDANCE
50 000
1MΩ
100
50 000
100
500 000
1MΩ
10 000
10 MΩ
20 000
300 000
200
250 000
30V
10µF
150
5000
OC
PO
GO
CV1
130V
80 _5W
110V
35W4
1 500_1 W
12AT6
12BA6
12BE6
50B5
35W4
0,1µF
50 µF
150V
50 µF
150V
12BE6
12BA6
12AT6
50B5
35W4

N° 735	CONSTRUCTEUR **MARQUETT**	MODELE **662 COMPAGNON**	ANNEE **1952**

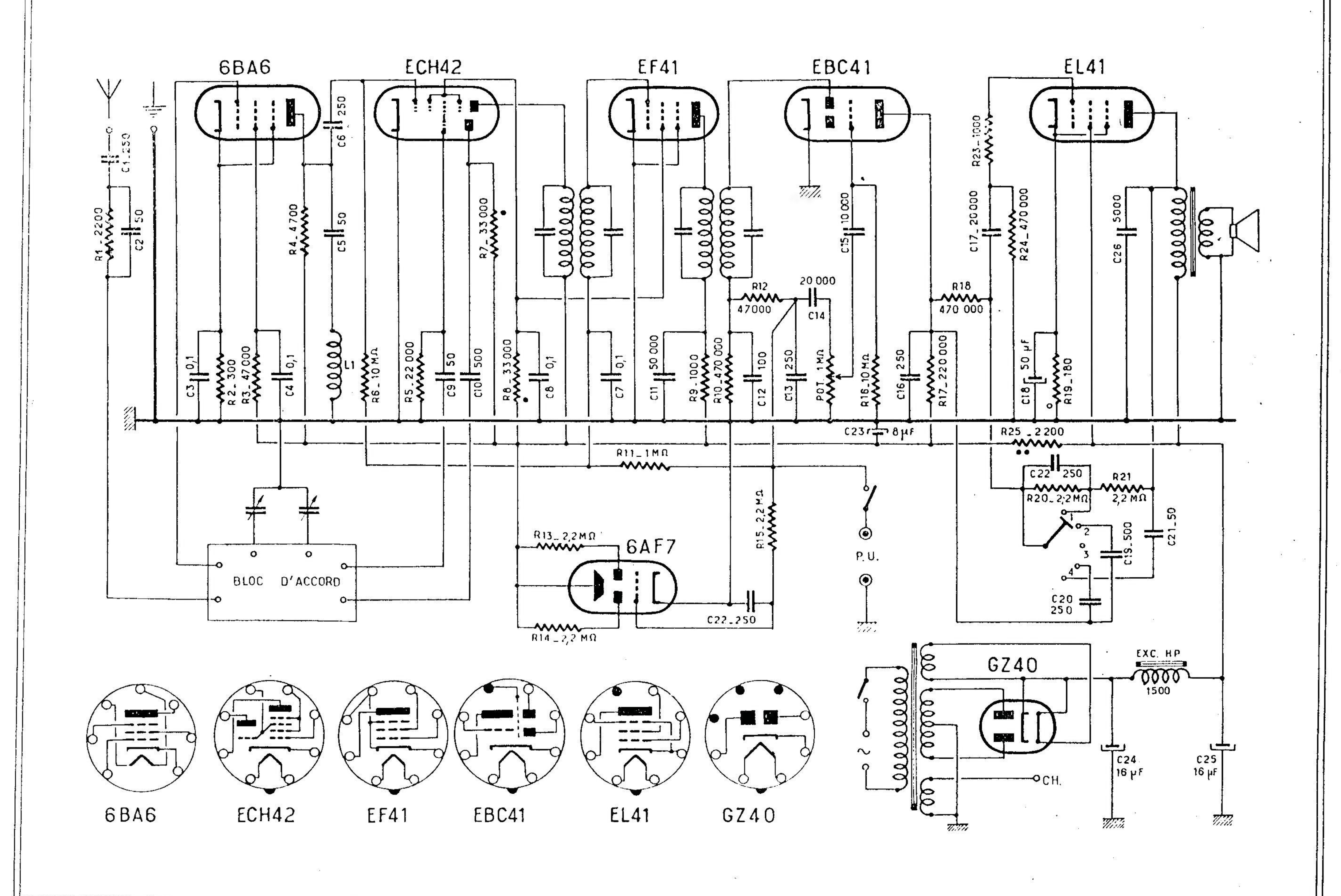


CONSTRUCTEUR	MODELE	ANNEE	N° 736
MARQUETT	667	1952	

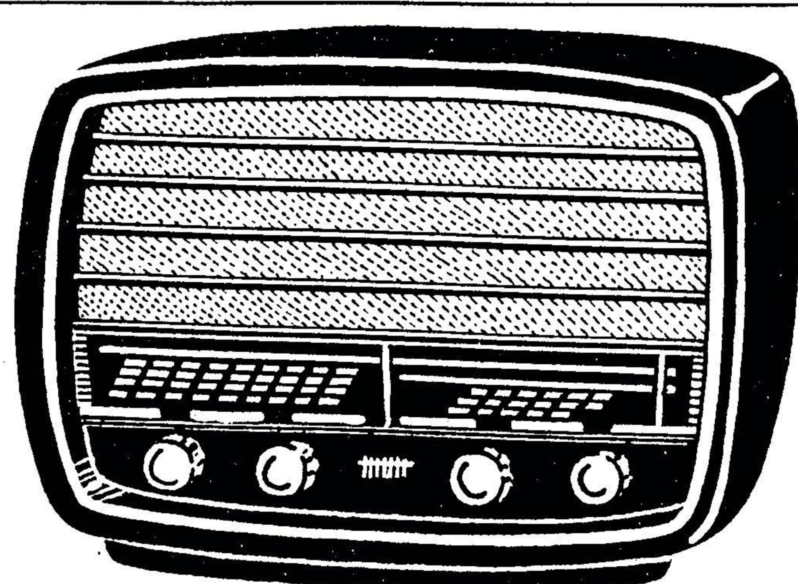
P1_ VOLUME SON
P2_ BOUTON AIGUËS
S1_ BOUTON GRAVES

ECH42 6BA6 6AT6 6AQ5 6X4 EM34

N° 737	CONSTRUCTEUR MARQUETT	MODELE 774	ANNEE 1952

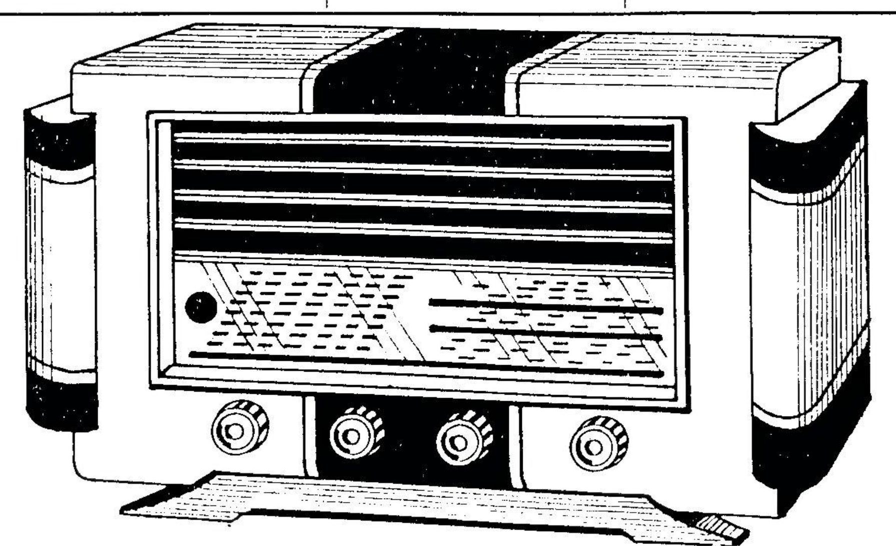


CONSTRUCTEUR	MODELES	ANNEE	
MARQUETT	571 - 672 - 63	1952	Nos 732 à 737



A gauche : **aspect extérieur du récepteur 571.**

A droite : **aspect extérieur du récepteur 672.**



MARQUETT 571

Gammes couvertes.

B.E. - 6,5 à 5,9 MHz (46,1 à 50,9 m) ;
O.C. - 18 à 5,9 MHz (16,7 à 50,9 m) ;
P.O. - 1.620 à 520 kHz (185 à 577 m) ;
G.O. - 300 à 150 kHz (1.000 à 2.000 m).

Les transformateurs M.F. sont accordés sur 480 kHz.

Technique générale.

C'est un superhétérodyne de conception assez spéciale, comportant trois tubes Rimlock, une valve 6X4 miniature et un indicateur cathodique d'accord EM34.

Ce dernier est utilisé aussi bien en indicateur d'accord qu'en préamplificateur B.F. et l'un de ses éléments triode comporte une résistance de charge (R_{18}) de 250.000 ohms à partir de laquelle nous attaquons la grille de la EL41 finale. Pour que le EM34 puisse fonctionner aussi en indicateur d'accord, il est nécessaire que sa grille soit soumise, simultanément, à l'action de la B.F. résultant de la détection et à celle du CAV.

Le récepteur comporte un circuit de contre-réaction dont on peut supprimer l'action en ouvrant l'interrupteur I_2. Le taux de contre-réaction peut être modifié à une certaine mesure par un potentiomètre. Ainsi, lorsque le curseur de ce dernier se trouve à la masse, l'action du condensateur C_{16} est négligeable et tout se passe comme si C_{16}, R_{17} et R_{18} étaient seuls en circuit. Le taux est plus grand aux fréquences élevées, d'où un certain affaiblissement des aiguës.

Lorsque le curseur du potentiomètre se trouve vers le condensateur C_{15} nous avons un certain creusage du médium.

MARQUETT 672

Gammes couvertes.

Les gammes couvertes sont les mêmes que pour le récepteur 571 et les transformateurs M.F. sont également accordés sur 455 kHz.

Technique générale.

A propos du circuit de contre-réaction, nous remarquerons qu'il comporte d'abord un filtre en T ponté, dont la fréquence de « résonance » se situe vers 8.000 périodes. C'est donc à cette fréquence que le taux de contre-réaction est minimum, si nous ne considérons que ce circuit. Mais il est suivi d'un circuit parallèle dont l'action est contraire, autrement dit donnant un taux de contre-réaction minimum aux fréquences basses.

Les principales tensions que nous devons trouver aux différents points du montage sont indiquées sur le schéma.

MARQUETT 63

Gammes couvertes.

O.C. - 15 à 6 MHz (20 à 50 m) ;
P.O. - 1.540 à 535 kHz (195 à 560 m) ;
G.O. - 300 à 150 kHz (1.000 à 2.000 m).

Les transformateurs M.F. sont accordés sur 455 kHz.

Technique générale.

C'est un superhétérodyne à quatre lampes et une valve, équipé de tubes de la série miniature, 12, 35 et 50 volts.

En P.O., le collecteur d'ondes est un cadre à basse impédance, très légèrement couplé à une antenne éventuelle. En G.O., il est possible d'utiliser le cadre, mais l'adaptation de l'antenne est à recommander. Enfin, en O.C., l'antenne est nécessaire.

Pour la simplification du dessin, la commutation de l'oscillateur, qui est du type « Eco » classique, n'a pas été représentée sur le schéma

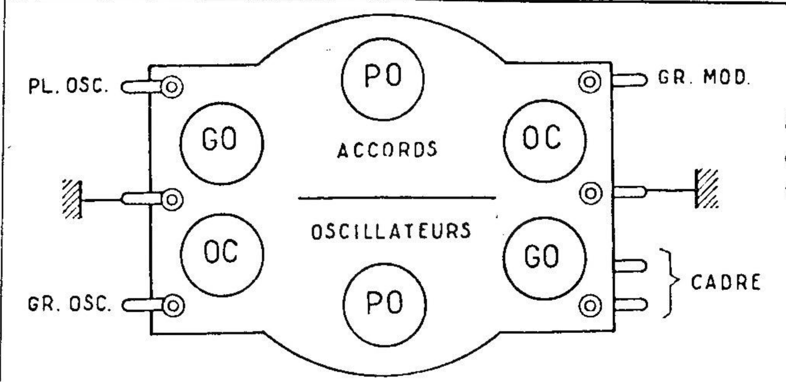
Le reste du récepteur se distingue par une grande simplicité et peut être considéré comme schéma-type d'un « tous-courants » économique.

Toutes les cathodes, sauf celle de la lampe finale, sont réunies directement à la masse, la polarisation initiale des deux premières lampes se faisant par la tension résiduelle existant dans le circuit de détection et transmise aux grilles par la ligne CAV.

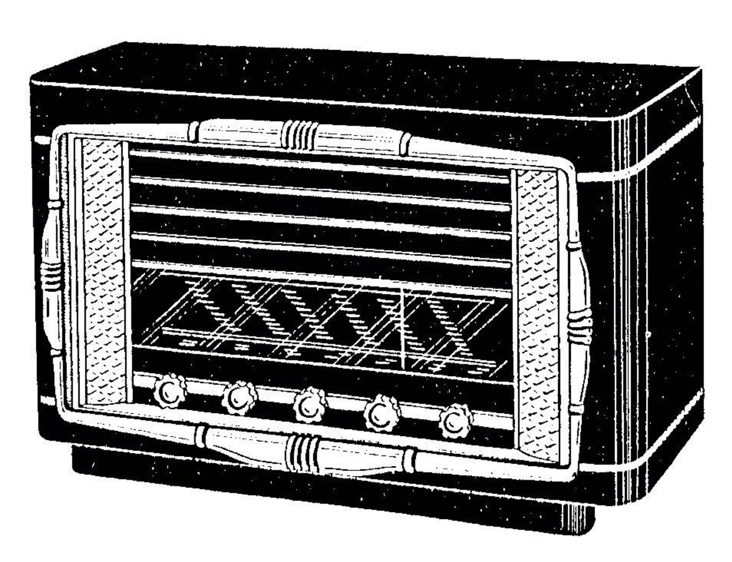
La polarisation de la 12AT6 se fait par courant inverse de grille, en prévoyant une résistance de fuite de valeur très élevée, ici 10 M Ω.

Le redressement, monoplaque, est assuré par la valve 35W4 et le filtrage, réduit à sa plus simple expression, est réalisé par une cellule à résistances-capacités (résistance de 1.500 ohms, 1 W).

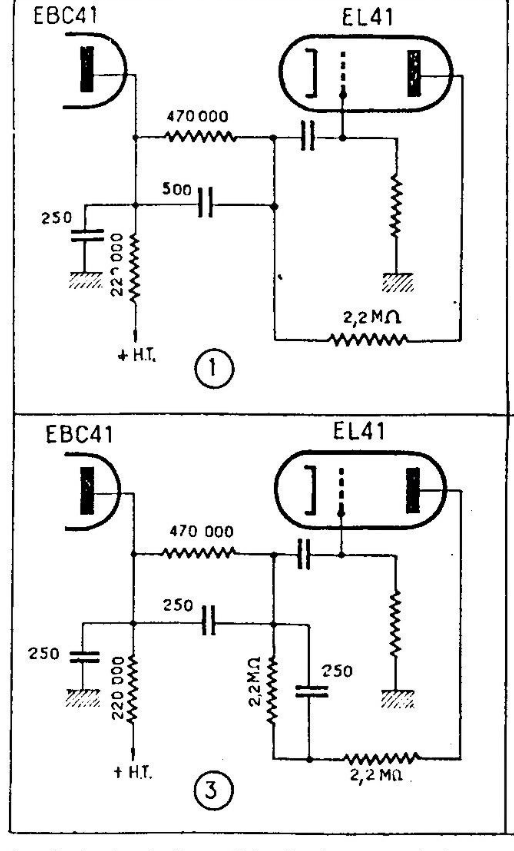
N°s 732 à 737	CONSTRUCTEUR **MARQUETT**	MODELES **662 COMPAGNON - 667 - 774**	ANNEE **1952**

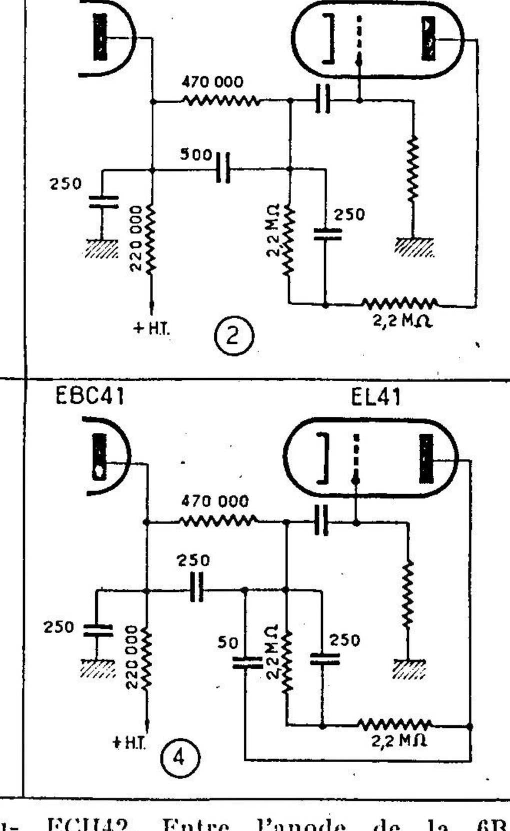


Ci-contre, à gauche, **disposition des ajustables sur le bloc de bobinages du récepteur 662.**



Ci-contre, à gauche, **aspect extérieur du récepteur 667.**





MARQUETT COMPAGNON 662

Gammes couvertes.

Les gammes couvertes sont les mêmes que pour le récepteur 63.

Les transformateurs M.F. sont accordés sur 455 kHz.

Technique générale.

Superhétérodyne du type portatif, fonctionnant soit sur piles, soit sur secteur alternatif ou continu et équipé de tubes miniatures. Il y a un étage d'amplification H.F. avant le changement de fréquence.

Les filaments de toutes les lampes, montées en série pour le fonctionnement sur secteur, sont commutés en parallèle lorsque le récepteur fonctionne sur piles. Le chauffage des filaments s'effectue donc à l'aide d'une pile de 1,5 volt de forte capacité.

Un dispositif de recharge de la pile haute tension est prévu et correspond à la quatrième position du commutateur général.

MARQUETT 667

Technique générale.

Superhétérodyne de composition normale, alimenté sur alternatif et équipé de tubes Rimlock et miniatures. Le récepteur comporte une double commande de tonalité : par potentiomètre P_2, qui donne la tonalité aiguë lorsque son curseur est en haut, et grave lorsqu'il est en bas ; par commutateur S_1, à trois positions qui règle le taux de la contre-réaction, appliquée de la bobine mobile à la résistance R_{23}, à la base du potentiomètre P_1.

MARQUETT 774

Technique générale.

C'est un superhétérodyne de composition classique, mais comportant une amplificatrice H.F. devant le changement de fréquence. Cette amplificatrice est à entrée accordée, mais à liaison apériodique avec la ECH42. Entre l'anode de la 6BA6 il y a un filtre M.F., constitué par un circuit série (C_5 - L_1) accordé sur la moyenne fréquence.

La valeur de la résistance R_6, pourtant conforme aux indications du constructeur, nous semble trop élevée. Il est vraisemblable que la valeur réelle de cette résistance se situe entre 1 à 2 M Ω.

Le point original du schéma est son dispositif de contre-réaction variable, par commutateur à quatre positions. Réalisée par renvoi d'une fraction de la tension B.F. recueillie à l'anode de la EL41 sur la résistance de charge de la préamplificatrice B.F. (EBC41), cette contre-réaction peut se résumer par les quatre positions du commutateur, par les croquis 1, 2, 3 et 4 ci-dessous.

CONSTRUCTEUR	MODELES	ANNEE	
ONDIA	**90 - 91 - 92TC**	**1952**	**N° 738**

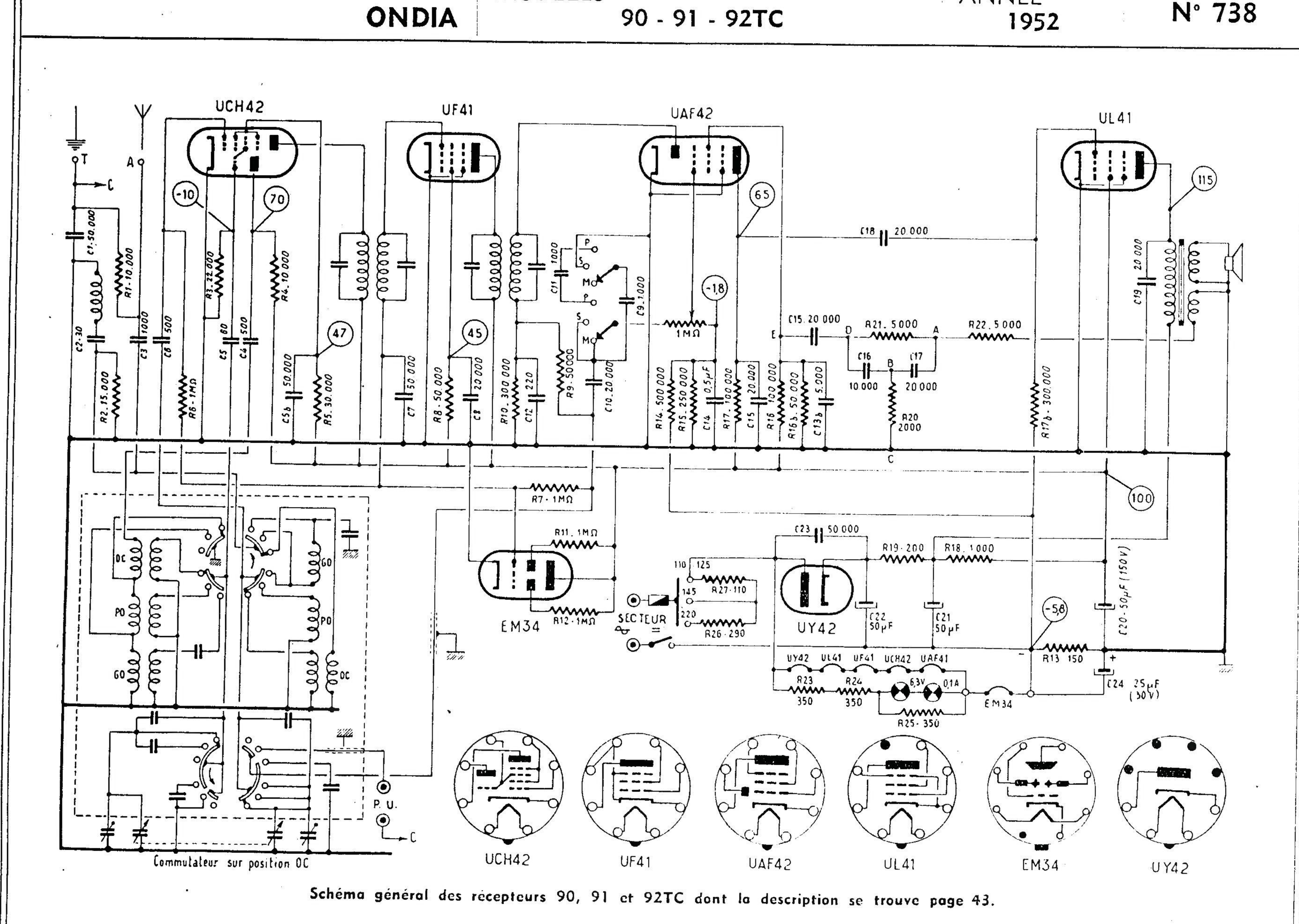


Schéma général des récepteurs 90, 91 et 92TC dont la description se trouve page 43.

N° 739	CONSTRUCTEUR	MODELE	ANNEE
	ONDIA	**PILES-SECTEUR**	**1952**

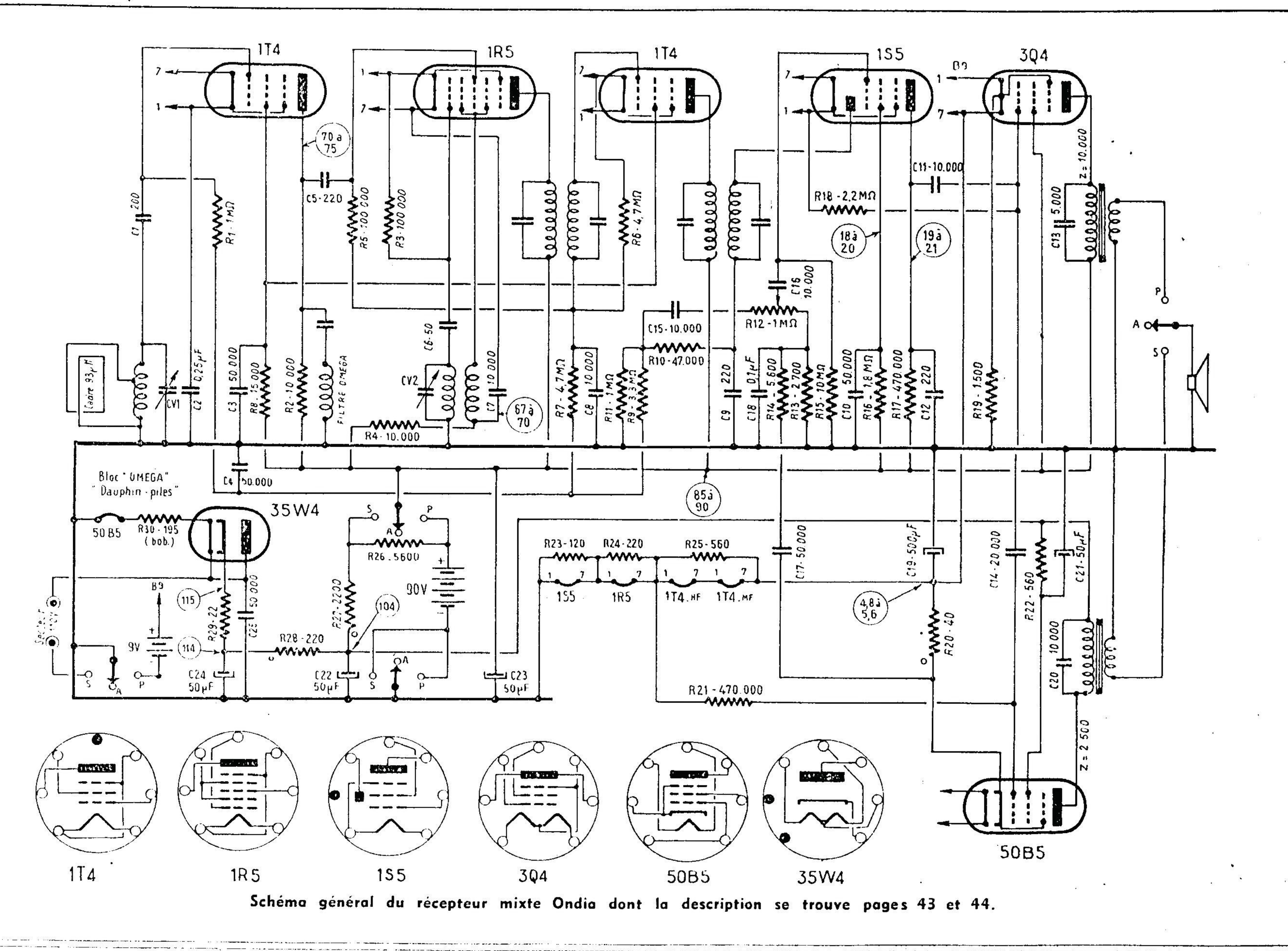
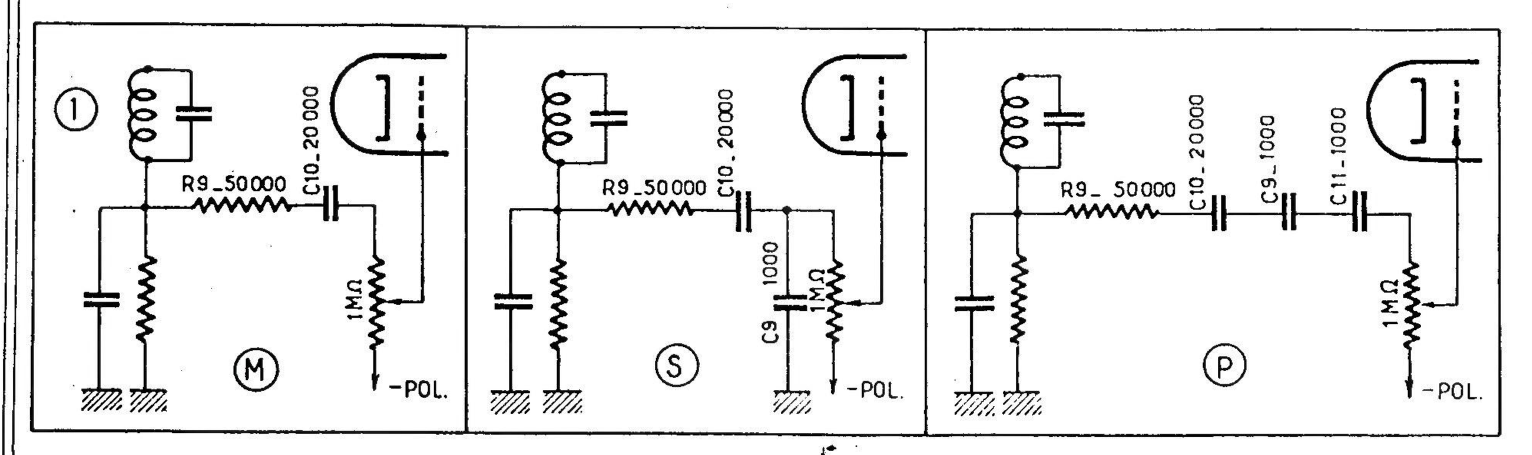
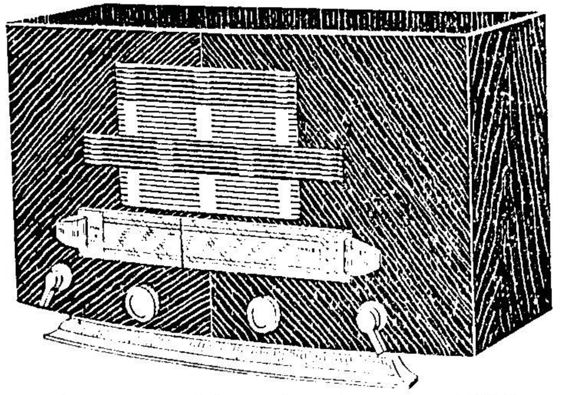


Schéma général du récepteur mixte Ondia dont la description se trouve pages 43 et 44.

CONSTRUCTEUR **ONDIA** | MODELES **90 - 91 - 92TC et PILES-SECTEUR** | ANNEE **1952** | **N°s 738 et 739**





Aspect extérieur du récepteur 90TC

Gammes couvertes.

Le récepteur couvre trois gammes et une bande O.C. étalée, se répartissant comme suit :

B.E. - 6,5 à 5,76 MHz (46 à 52 m) ;
O.C. - 16,7 à 6 MHz (18 à 50 m) ;
P.O. - 1.580 à 526 kHz (190 à 570 m) ;
G.O. - 334 à 150 kHz (900 à 2.000 m).

Les transformateurs M.F. sont accordés sur 455 kHz.

Technique générale.

C'est un superhétérodyne à quatre tubes et une valve « rimlock », muni d'un indicateur cathodique d'accord EM34, pour le modèle 92 seulement.

Le bloc de bobinages est représenté dans la position O.C. et les différentes positions se succèdent dans l'ordre suivant, dans le sens des flèches : O.C. - P.O. - G.O. - B.E. - P.U.

Le schéma de l'étage changeur de fréquence et celui de l'amplificateur M.F. sont classiques. L'écran de la UF41 est alimenté cependant à travers une résistance (R_8) au lieu d'être réuni directement à la haute tension comme c'est souvent le cas.

La résistance de charge de détection est fixe (R_{10}) et un système de tonalité variable, à trois positions, est inséré entre cette résistance et le potentiomètre commandant la puissance. Le détail des trois liaisons obtenues nous est donné par les trois croquis de la figure 1.

La première position (M) ne comporte aucun élément agissant sur la tonalité qui se trouve déterminée par la valeur de C_{10} et celle du potentiomètre, valeurs suffisantes pour assurer une transmission uniforme dans les limites normales.

Dans la position S, un condensateur C_9 est introduit en parallèle sur le potentiomètre et les fréquences élevées se trouvent sacrifiées. Enfin, dans la position P, la liaison comporte trois condensateurs en série, dont la valeur totale est de l'ordre de 500 pF, ce qui élimine pratiquement les graves.

En dehors de ce dispositif, nous avons un système de contre-réaction agissant du secondaire du transformateur de sortie à l'écran de la UAF42, préamplificatrice B.F. Ce système fait appel à un secondaire distinct de celui de la bobine mobile et à un circuit de liaison R_{21} - R_{20} - C_{16} - C_{17}.

Pour analyser approximativement le comportement de ce circuit nous pouvons procéder de la façon suivante. La branche A-B-C constitue un diviseur de tension tel que la tension en AB est élevée aux fréquences basses et faible aux fréquences élevées.

Mais en parallèle sur A-B nous avons la branche A-D-B, constituant un autre diviseur de tension tel que la tension en D-C est élevée aux fréquences basses et plus faible aux fréquences élevées.

En résumé, ce circuit augmente le taux de contre-réaction aux fréquences basses et la diminue aux fréquences élevées.

Cependant, son action est complétée par l'ensemble R_{22}, C_{15}, R_{16}b et C_{13}b, qui détermine une augmentation du taux de contre-réaction autour d'une certaine fréquence, vers 1.000 périodes, donc « creusage » du médium.

Toutes les cathodes du récepteur sont réunies directement à la masse et la polarisation des lampes se fait à l'aide d'une résistance de 150 ohms (R_{13}) intercalée dans le retour de la haute tension à la masse. La totalité de la tension négative obtenue est utilisée pour polariser la UL41 finale, tandis qu'un diviseur de tension (R_{14} - R_{15}) réduit cette tension négative à — 1,8 volt environ pour polariser la préamplificatrice B.F.

Les deux premières lampes sont polarisées par le courant résiduel de la diode de détection, qui détermine une légère chute de tension aux bornes de la résistance R_{10}.

Le circuit des filaments est un peu spécial, à cause de la présence de l'indicateur cathodique EM34.

PORTABLE PILES-SECTEUR

Gammes couvertes.

Ce récepteur étant équipé d'un bloc « Dauphin-Piles » (*Oméga*), il y a trois gammes se répartissant comme suit :

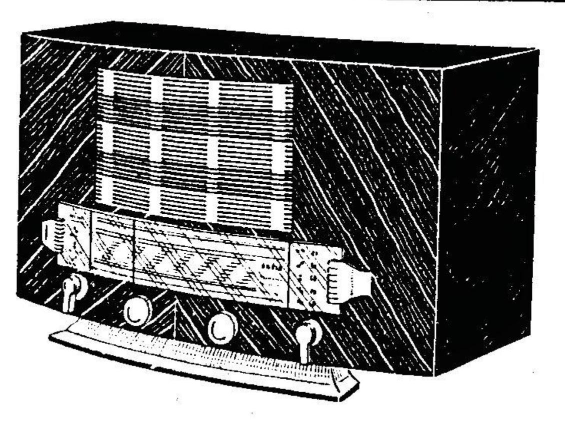
O.C. - 15,4 à 5,9 MHz (19,5 à 51 m) ;
P.O. - 1.600 à 520 kHz (187,5 à 577 m) ;
G.O. - 300 à 150 kHz (1.000 à 2.000 m).

Les transformateurs M.F. sont accordés sur 455 kHz.

Technique générale.

Le récepteur comporte cinq tubes miniatures à chauffage direct, plus une lampe finale 50B5, utilisée lorsque le récepteur fonctionne sur secteur, et une valve 35W4.

Le récepteur comporte un étage d'amplification H.F. devant la chan-



Aspect extérieur du récepteur 92TC

geuse de fréquence, à liaison apériodique et filtre M.F. placé entre la plaque de la lampe H.F. et la masse.

Lorsque le récepteur fonctionne sur secteur, le chauffage des quatre lampes qui restent en circuit (la 3Q4 étant hors circuit) est assuré par le courant cathodique 50B5, qui est sensiblement de 50mA.

Le schéma séparé de la figure 2 nous fait mieux comprendre la polarisation des différentes lampes, ainsi que l'équilibrage du circuit de chauffage.

Ce dernier comporte, en effet, quatre résistances de compensation. La première, R_{19}, doit dériver la moitié du courant cathodique de la 3Q4, soit 4,5 mA environ, sur une chute de tension de 7,5 volts environ, ce qui nous fait 1.600 ohms, valeur conforme à celle indiquée par le schéma.

La résistance R_{20}, en parallèle sur les filaments des deux 1T4, dérive l'autre moitié du courant cathodique de la 3Q4 (ou l'excédent du courant cathodique de la 50B5) sur une chute de tension de 3 volts, et sa valeur théorique est de 650 ohms.

La résistance R_{21}, shuntant le filament de la 1R5, doit dériver le courant cathodique des trois lampes qui précèdent sur une chute de tension de 1,5 volt, ce qui devrait nous donner une valeur voisine de 180 ohms, théoriquement.

Enfin, la résistance R_{23} doit dériver le courant cathodique de toutes les lampes précédentes, sur une chute de tension de 1,5 volt.

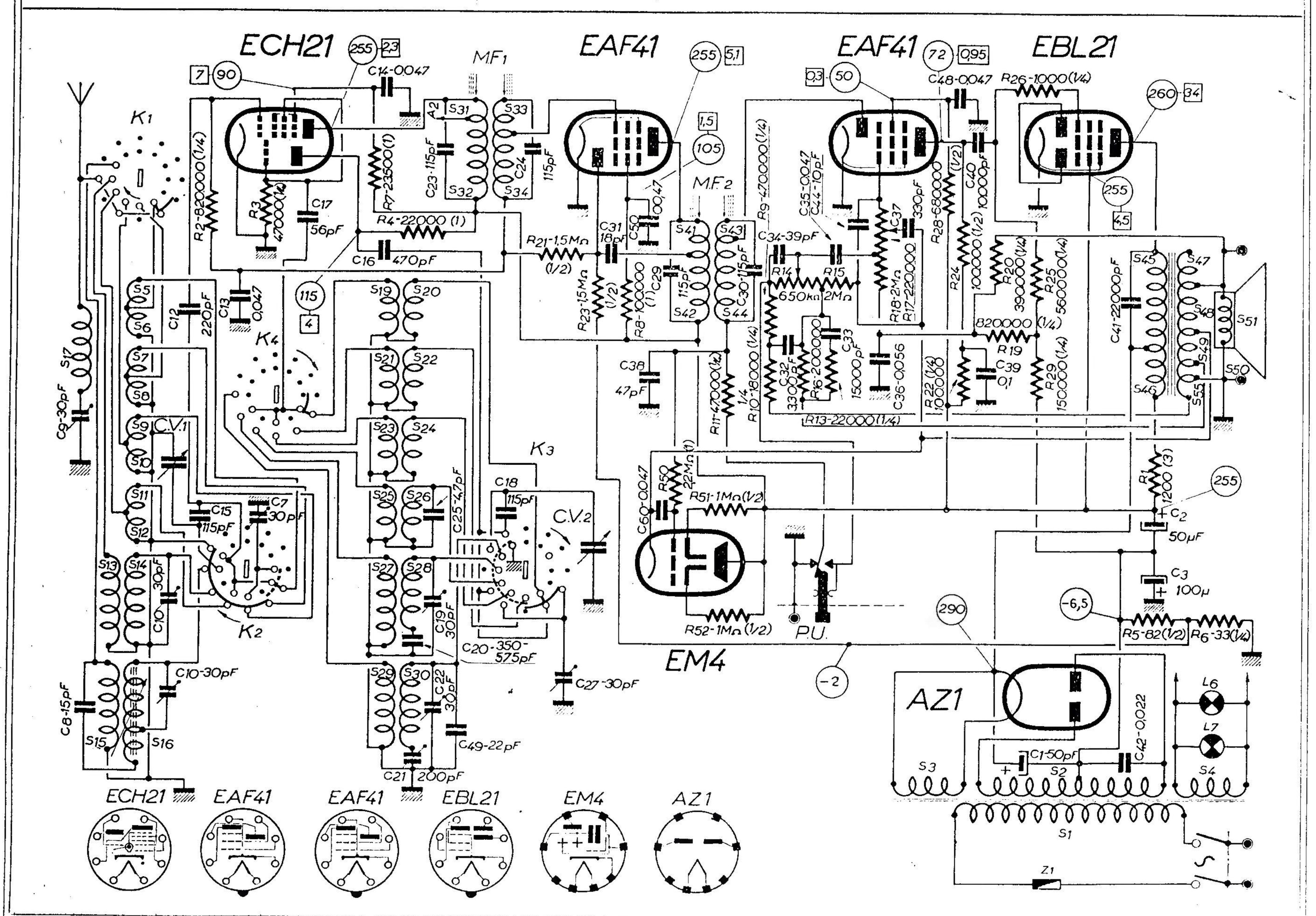
En ce qui concerne la polarisation des deux lampes finales, elle est réalisée de la façon suivante. Pour la 3Q4, dont le filament (cathode) se trouve à un potentiel moyen de + 7,5 volts par rapport à la masse, on ramène la résistance de fuite de grille (R_{18}) à un point qui se trouve à + 1,5 volt par rapport à la masse, ce qui nous donne une polarisation résultante de — 6 volts environ pour la grille. On notera que la polarisation normale indiquée par les caractéristiques est de — 4,5 volts, mais considérée par rapport à l'extrémité négative du filament, ce qui correspond bien au cas ci-dessus.

Pour la 50B5, la cathode se trouve à + 8 volts environ par rapport à la masse, à cause de la présence de la résistance R_{20} de 40 ohms, nécessaire pour prélever la tension de contre-réaction. Pour ramener la polarisation à la valeur normale, la résistance de fuite de la lampe aboutit à un point qui se trouve à environ + 3 volts par rapport à la masse. La ligne CAV est également compensée à l'aide de la résistance R_6. De cette façon, il se formé un pont entre le point + 6 volts et la masse, et les différentes lampes commandées par le GAV se trouvent normalement polarisées : la 1T4 (M.F.) a sa grille à environ — 0,7 volt et la 1T4 (H.F.) à environ — 1 volt par rapport à la masse.

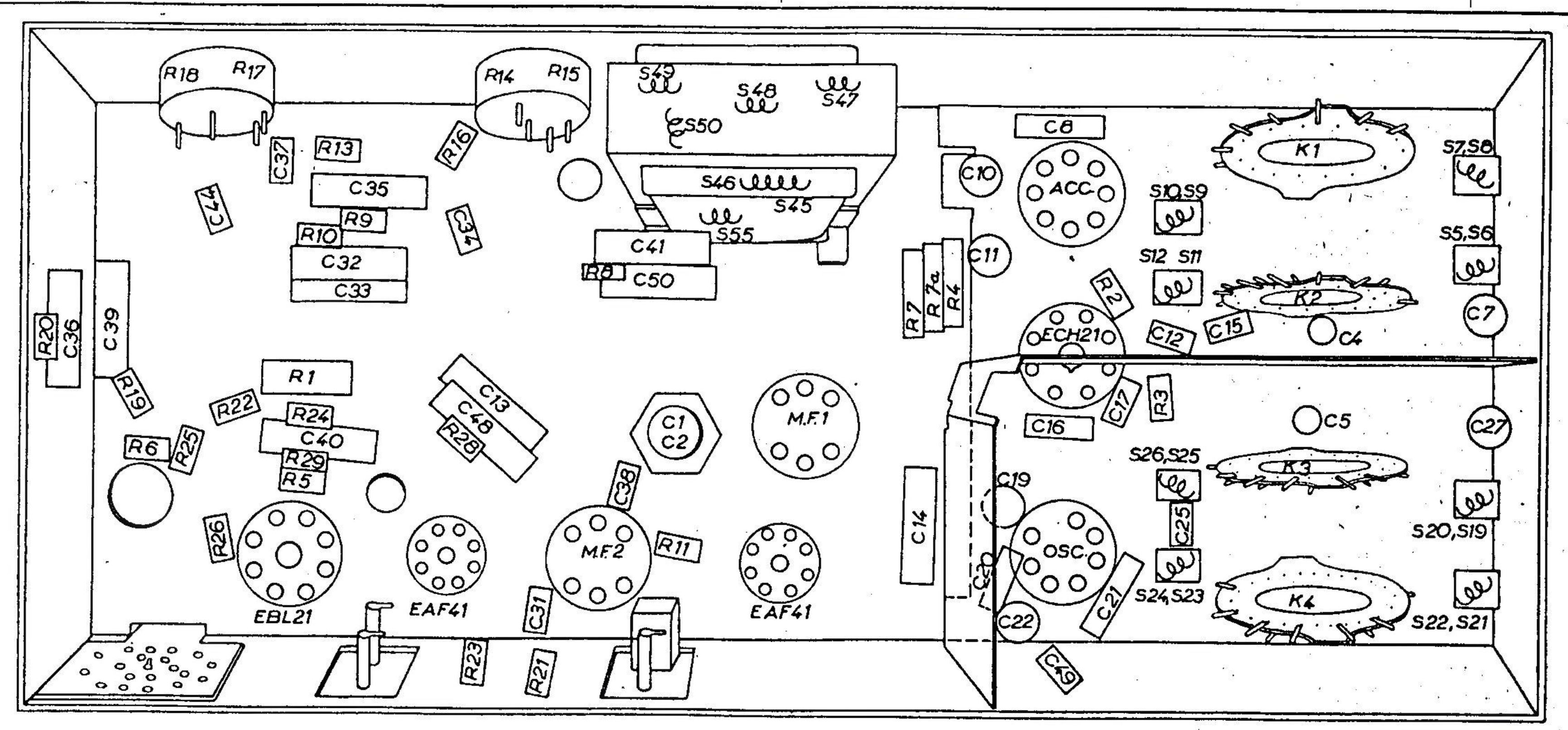
Le récepteur comporte également un dispositif de contre-réaction, dans lequel la tension prélevée aux bornes de la résistance R_{20}, dans le circuit cathodique de la 50B5, est appliquée à la base du potentiomètre R_{12}, aux bornes de la résistance R_{13} shuntée par C_{15}. On voit immédiatement, par l'allure du circuit de contre-réaction, qu'il s'agit d'un système augmentant le taux vers les fréquences moyennes. Un rapide calcul nous montre que le creux ainsi obtenu se situera vers 600 périodes.

La commutation du récepteur est très simple et se fait par un contacteur à trois positions. A remarquer que sur la position « Secteur » la pile H.T. de 90 volts est rechargée à travers la résistance R_{26}.

CONSTRUCTEURS	MODELES	ANNEE	
PHILIPS/RADIOLA	**BF480A (Philips) - RA84A (Radiola)**	**1949**	**N° 740**



N° 740	CONSTRUCTEURS **PHILIPS/RADIOLA**	MODELES **BF480A (Philips) - RA84A (Radiola)**	ANNEE **1949**



Gammes couvertes.

Ce récepteur couvre 6 gammes dont 4 bandes O.C. étalées. Il n'y a pas de gamme O.C. générale.

O.C. 1 - 22,22 à 15 MHz (13,5 à 20 m);
O.C. 2 - 17,65 à 11,54 MHz (17 à 26 m);
O.C. 3 - 13,96 à 9,38 MHz (21,5 à 32 m);
O.C. 4 - 9,38 à 5,94 MHz (32 à 50,5 m);
P.O. - 1.622 à 517 kHz (185 à 580 m);
G.O. - 420 à 150 kHz (715 à 2.000 m).

Transformateurs M.F.

Les transformateurs M.F. sont accordés sur 452 kHz.

Technique générale.

C'est un superhétérodyne à quatre lampes, un indicateur cathodique d'accord et une valve.

La lampe changeuse de fréquence est une triode hexode ECH21, analogue comme constitution interne, à la ECH4. Autrement dit, dans cette lampe, la grille de l'élément triode n'est pas réunie intérieurement à la troisième grille de l'élément hexode, mais les deux grilles possèdent une sortie séparée. Pour utiliser cette lampe en changeuse de fréquence on établit, entre ces deux grilles, une connexion extérieure.

Les deux lampes suivantes sont des EAF41. La diode de la première, polarisée à — 2 volts environ, sert pour fournir les tensions d'antifading. L'action de ce dernier est donc légèrement retardée. La diode de la seconde travaille en détectrice.

Le schéma relatif au potentiomètre de puissance et aux circuits connexes, amenant la tension B.F. sur la grille de la deuxième EAF41, est assez compliqué et nous y voyons de multiples circuits de correction et de contre-réaction, cette dernière étant empruntée au secondaire du transformateur de sortie, muni de plusieurs prises prévues à cet effet.

Le potentiomètre R_{14}-R_{15} est celui de commande de puissance, tandis que le potentiomètre R_{17}-R_{18} règle la tonalité.

Le redressement est du type biplaque et le filtrage se fait en partie par une section du primaire du transformateur de sortie (S_{46}) et en partie par la résistance R_1.

Dépannage.

Voici quelques indications sur les pannes qui peuvent se produire dans les circuits de commande de tonalité et de contre-réaction.

1. - *Déformation et saturation.* — L'une des résistances, R_{17}, R_{18} ou R_{19} est coupée. Le condensateur C_{36} est en court-circuit.

2. - *Manque de puissance et saturation.* — La résistance R_{20} est coupée.

3. - *Réception trop puissante. Le volume contrôle n'agit pas.* — Le condensateur C_{31} est en court-circuit.

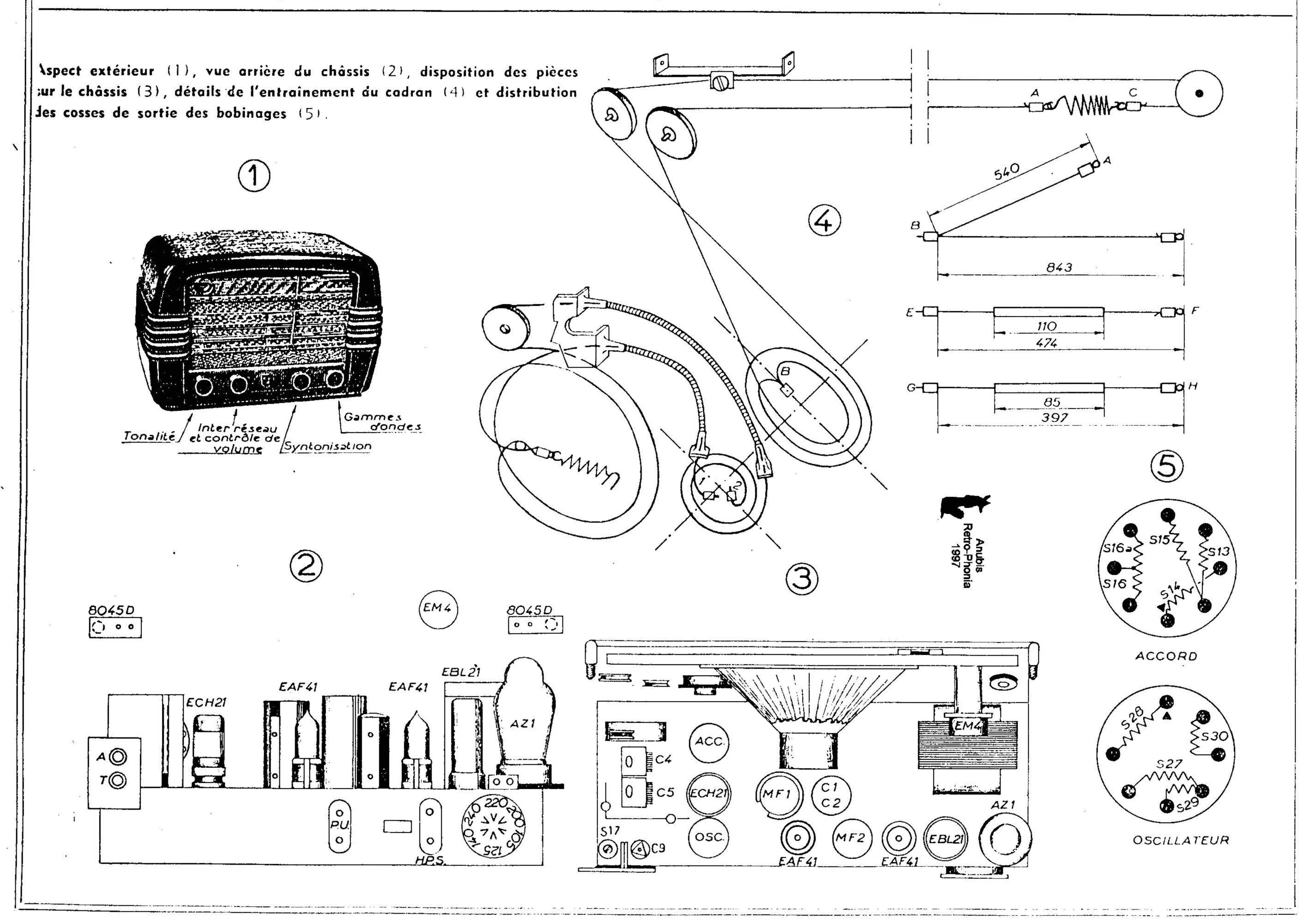
4. - *Réception trop puissante vers le milieu du potentiomètre - volume contrôle.* — Le condensateur C_{32} est en court-circuit.

5. - *La tonalité est trop aiguë vers le minimum du volume contrôle.* — Le condensateur C_{32} est coupé.

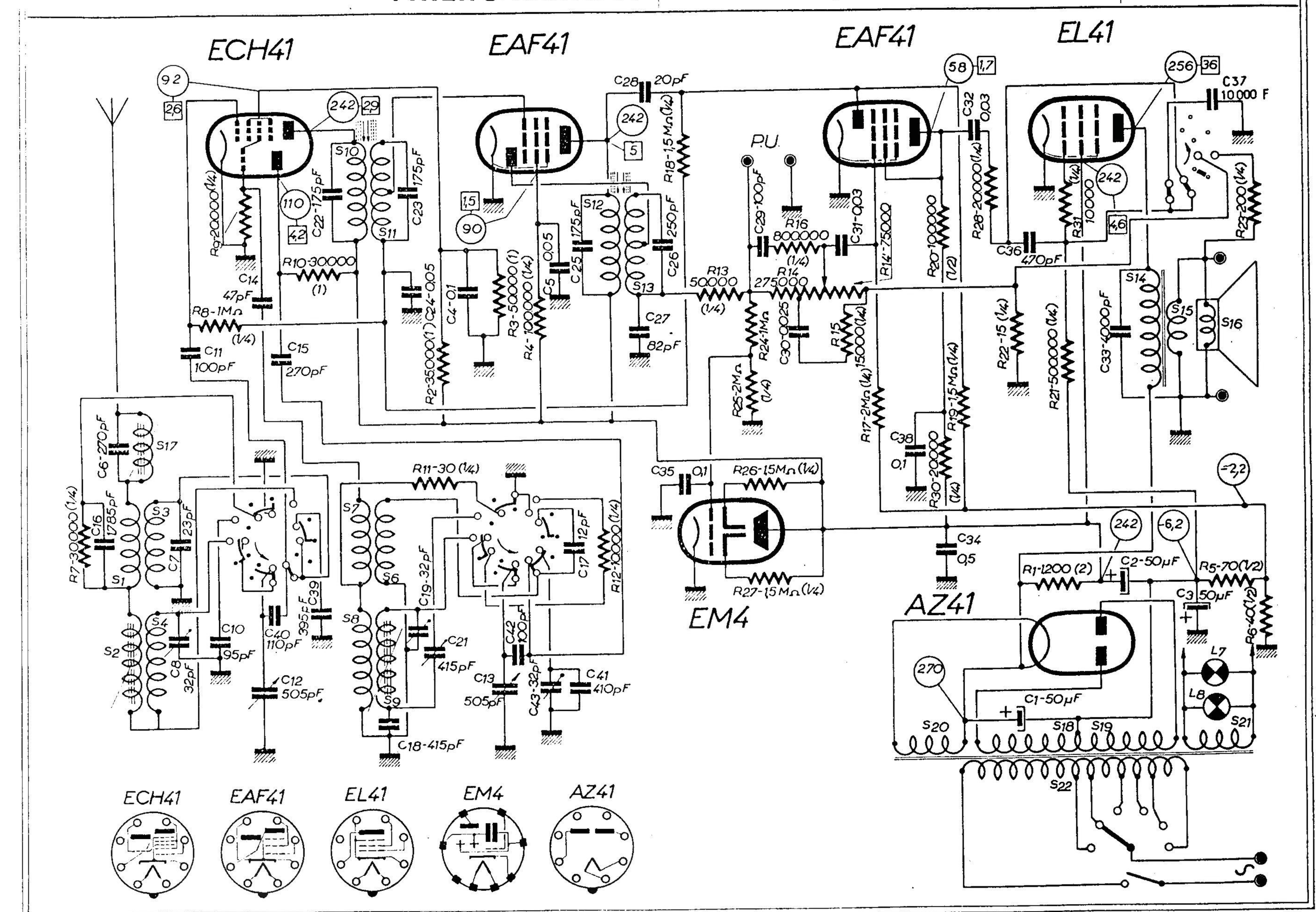
(Voir la fin page 51)

CONSTRUCTEURS **PHILIPS/RADIOLA** | MODELES **BF480A (Philips) - RA84A (Radiola)** | ANNEE **1949** | **N° 740**

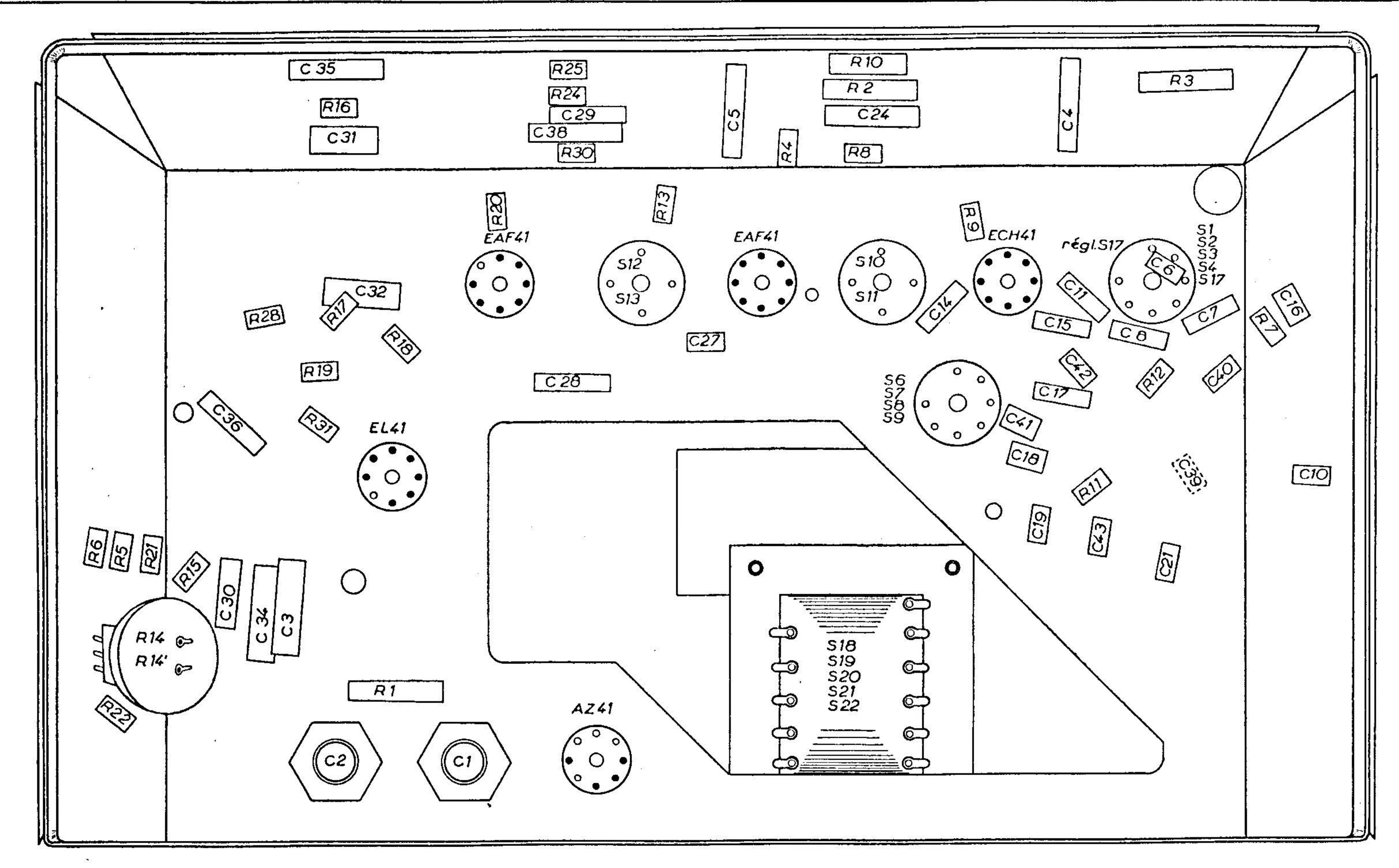
Aspect extérieur (1), vue arrière du châssis (2), disposition des pièces sur le châssis (3), détails de l'entrainement du cadran (4) et distribution des cosses de sortie des bobinages (5).



N° 741	CONSTRUCTEURS PHILIPS/RADIOLA	MODELES BF491A (Philips) - RA940A (Radiola)	ANNEE 1949



CONSTRUCTEURS	MODELES	ANNEE	
PHILIPS/RADIOLA	**BF491A (Philips) - RA940A (Radiola)**	**1949**	**N° 741**



Gammes couvertes.

Les gammes couvertes par ce récepteur sont :

- O. C. 1 - 6,35 à 5,9 MHz (47,24 à 50,84 m) ;
- O. C. 2 - 18,75 à 5,88 MHz (16 à 51 m) ;
- P. O. - 1.604 à 519 kHz (187 à 578 m) ;
- G. O. - 300 à 150 kHz (1.000 à 2.000 m).

Moyenne fréquence.

Les transformateurs M. F. sont accordés sur 472 kHz.

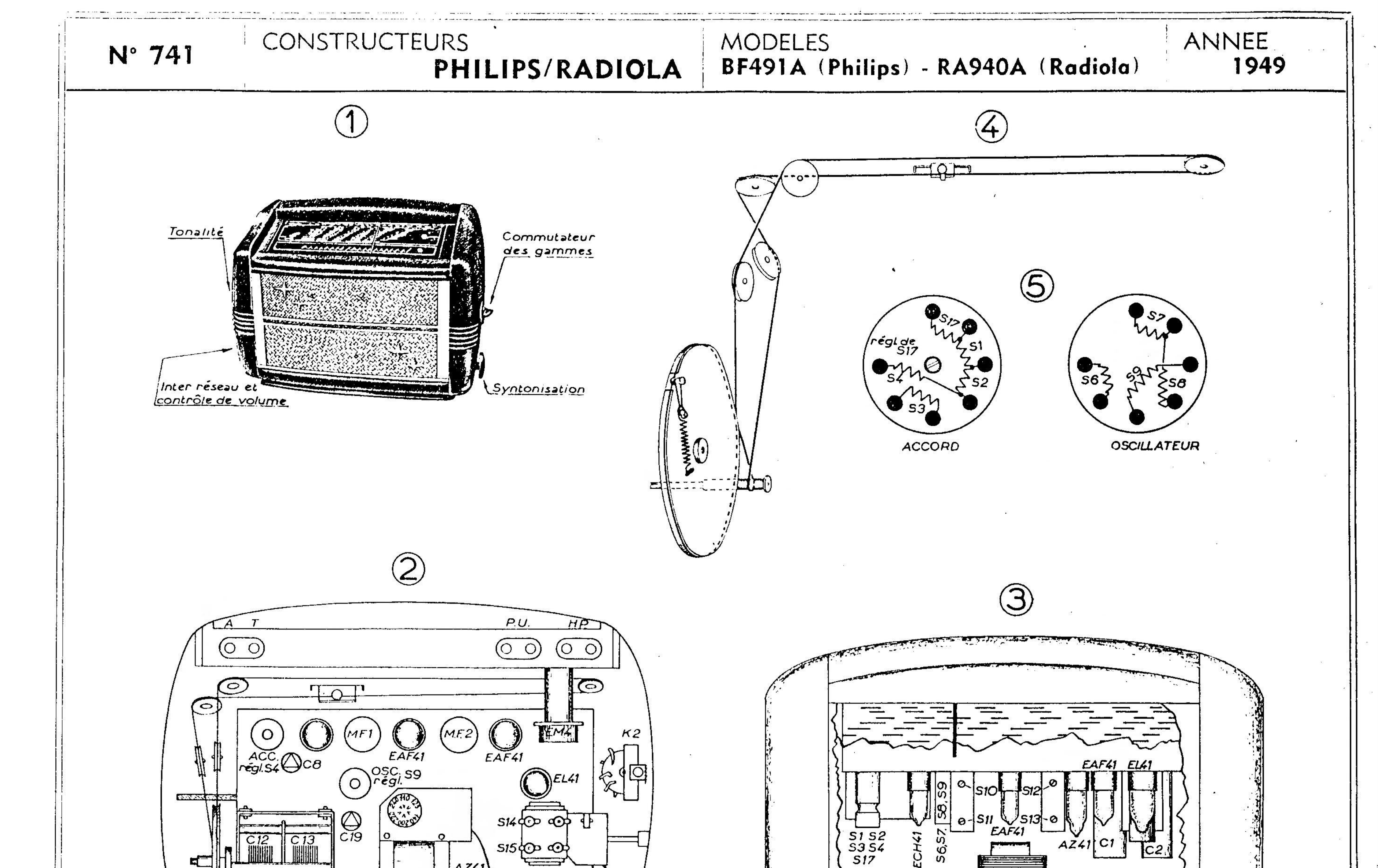
Technique générale.

Ce récepteur est remarquable par la conception de ses bobinages qui, pour couvrir quatre gammes, font appel à un nombre de bobines vraiment réduit. Disons tout d'abord que, sur le schéma, le commutateur des gammes est représenté dans la position O. C. 1 (bande étalée).

Sur la bande étalée nous avons donc la base du primaire d'antenne O. C. (S_1) ramenée à la masse par le circuit R_7 - C_{16}, ce qui est pratiquement un court-circuit en O. C. Le secondaire S_3 du même bobinage reçoit un trimmer supplémentaire C_{39} de 395 pF et le condensateur C_{10} se trouve introduit en série avec le CV (C_{12}). Du côté de l'oscillateur, la base de l'enroulement de réaction S_7 est mise à la masse par R_{11}, tandis que le circuit accordé S_6 se trouve

(Voir la suite page 51)

N° 741	CONSTRUCTEURS **PHILIPS/RADIOLA**	MODELES **BF491A (Philips) - RA940A (Radiola)**	ANNEE **1949**



Aspect extérieur du récepteur (1), le récepteur vu par l'arrière (2) et par le haut (3), détails de l'entraînement du cadran (4) et disposition des bobinages d'accord et d'oscillation (5).

BF480A

(Fin de la page 46)

Alignement.

Réglage des transformateurs M.F. — Les différentes opérations seront effectuées dans l'ordre suivant :

1. - Mettre le potentiomètre de tonalité sur « aigu » et celui de puissance au maximum.

2. - Commuter le récepteur sur P. O. et placer l'aiguille du cadran vers 200 mètres.

3. - Connecter un voltmètre de sortie et dévisser aussi loin que possible les quatre noyaux M. F.

4. - Appliquer un signal modulé de 452 kHz, à la grille de commande de la ECH21, à travers un condensateur de 10.000 à 30.000 pF.

5. - Régler les quatre circuits M. F. dans l'ordre suivant : S_{43} - S_{44} ; S_{41} - S_{42} ; S_{31} - S_{32} ; S_{33} - S_{34}.

Réglage du filtre M.F.

Appliquer à la prise d'antenne un signal modulé de 452 kHz et régler l'ajustable C_9 de façon à avoir un *minimum* au voltmètre de sortie.

Réglage des circuits d'entrée et d'oscillation.

Pour la gamme O. C. 2 (commencer obligatoirement par cette bande), régler les ajustables C_{27} puis C_7 sur 15,2 MHz ; ensuite régler les noyaux S_{32} et S_7 - S_8 sur 11,8 MHz. Revenir sur le point 15,2 MHz s'il y a lieu.

Passer ensuite sur la gamme O. C. 1, et régler le noyau S_{20} sur 15,4 MHz.

Passer ensuite sur la gamme O. C. 3, et régler les noyaux S_{24} et S_9 - S_{10} pour avoir le maximum au voltmètre de sortie sur 9,6 MHz.

Passer ensuite sur la gamme O. C. 4, et régler les noyaux S_{26} et S_{11} - S_{12}, sur 6,1 MHz, pour avoir le maximum de sortie.

Passer sur la gamme P. O., et régler d'abord les ajustables C_{19} et C_{10} sur 1.550 kHz, puis l'ajustable C_{20} sur 525 kHz.

Passer enfin sur la gamme G. O., régler les ajustables C_{22} et C_{11} sur 400 kHz, puis l'ajustable C_{21} sur 160 kHz.

Réparation de l'entraînement du cadran.

Le croquis de la figure 4 montre la disposition des ficelles dans le mécanisme de l'entraînement et indique également, en millimètres, la longueur des différentes sections.

Consommation.

La consommation de cet appareil en courant du secteur est de 47 watts environ, ce qui nous donne :

0,43 A sur 110 volts ;
0,37 A sur 125 volts ;
0,33 A sur 145 volts ;
0,21 A sur 220 volts.

Remplacement des lampes.

La changeuse de fréquence ECH21 peut être remplacée, en changeant le support, par une ECH42, ou, en gardant le même support et en modifiant certaines connexions, par la triode-heptode américaine 7S7 ou 7J7.

La penthode finale EBL21 peut être remplacée par une EL41, étant donné que ses diodes ne sont pas utilisées. Il faut changer le support.

Les deux EAF41 peuvent être, bien entendu, remplacées par des EAF42.

BF491A

(Suite de la page 49)

pourvu d'un trimmer C_{43} - C_{41} et que le condensateur C_{42} se met en série avec le CV (C_{13}).

Dans la position suivante (O. C. 2), couvrant la gamme O. C. normale, le circuit R_7 - C_{16} est déconnecté de la masse, le trimmer C_{39} est supprimé et le condensateur série C_{40} court-circuité. Du côté de l'oscillateur, R_{11} n'aboutit plus à la masse, un autre trimmer (C_{17}) se met en parallèle sur le secondaire S_9, C_{43} - C_{41} se trouve déconnecté et C_{12} est court-circuité.

En ce qui concerne l'oscillateur, dans la position G. O., la bobine est la même qu'en P. O., mais l'adjonction de condensateurs et une commutation astucieuse permet de couvrir la gamme nécessaire.

Tout le reste du schéma est à peu près classique, en remarquant cependant le potentiomètre à prise R_{14}, faisant office de résistance de charge de détection, et ramené à la masse par une résistance de 15 ohms, aux bornes de laquelle est appliquée la tension de contre-réaction. Le circuit de correction est d'ailleurs ramené à la même résistance (R_{22}) et non pas à la masse. Le commutateur de tonalité, à trois positions, est représenté dans la position « graves ». La contre-réaction, dans cette position, n'agit pas, et le condensateur C_{37} se met entre la grille de la lampe finale et la masse, tandis que le condensateur de liaison C_{36}, de faible valeur, se trouve court-circuité.

Sur les deux positions suivantes la contre-réaction agit, mais sur la troisième position le condensateur de liaison C_{36} est remis en circuit, ce qui donne la tonalité aiguë.

Le filtrage de la haute tension redressée se fait uniquement à l'aide de la résistance R_1 et de deux condensateurs électrochimiques C_1 et C_2. Le circuit plaque de la lampe finale est alimenté avant le filtrage.

Dépannage.

La consommation du récepteur en courant du secteur est de 45 watts, ce qui nous donne, suivant la tension du secteur :

0,41 ampère sur 110 volts ;
0,36 ampère sur 125 volts ;
0,31 ampère sur 145 volts ;
0,20 ampère sur 220 volts.

La prise pour haut-parleur supplémentaire est à basse impédance (5 à 7 ohms). On peut donc y connecter directement la bobine mobile d'un H. P., d'impédance convenable, ou encore brancher un voltmètre alternatif de 1,5 volt, pouvant servir de voltmètre de sortie.

Bien entendu, il est possible, dans ce récepteur, de remplacer les tubes ECH41 et EAF41 respectivement par ECH42 et EAF42.

Voici la résistance ohmique des différents enroulements de ce récepteur :

Transformateur d'alimentation :

S_{18} et S_{19} .... 145 ohms (chaque);
S_{22} .... 45 ohms

Bobinages d'accord :

S_1	2	ohms ;
S_2	43	ohms ;
S_8	4	ohms ;
S_4	3,5	ohms ;
S_{17}	6	ohms.

Bobinages d'oscillation :

S_6	4.5	ohms ;
S_7 ..... inférieure à	1	ohm ;
S_8	4	ohme ;
S_9	6	ohms.

Transformateurs M. F. — La résistance de chaque bobine M. F. est de 4,2 ohms environ.

Transformateur de sortie. — La résistance du premier est de 390 ohms. Celle du secondaire est inférieure à 1 ohm.

La résistance ohmique de la bobine mobile du H. P. est de 4 ohms. Son impédance est donc de l'ordre de 5 ohms.

Alignement.

Pour le réglage des transformateurs M. F., procéder, obligatoirement, dans l'ordre suivant :

1. - Placer le potentiomètre de puissance au maximum et le com-

N° 742	CONSTRUCTEURS **PHILIPS/RADIOLA**	MODELES **BF181U et BF183U** (Philips) **RA81U02 et RA81U01** (Radiola)	ANNEE **1949**

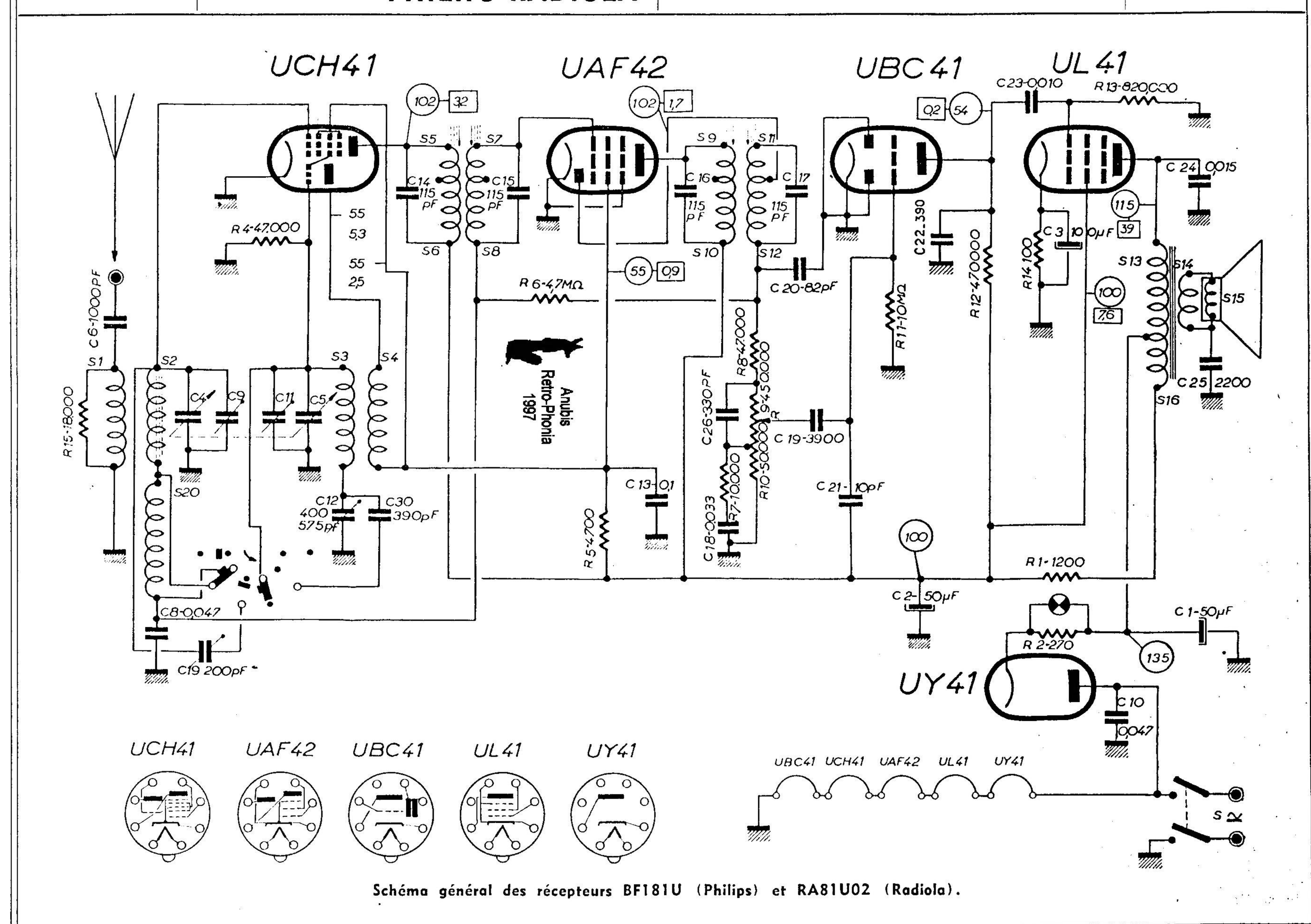
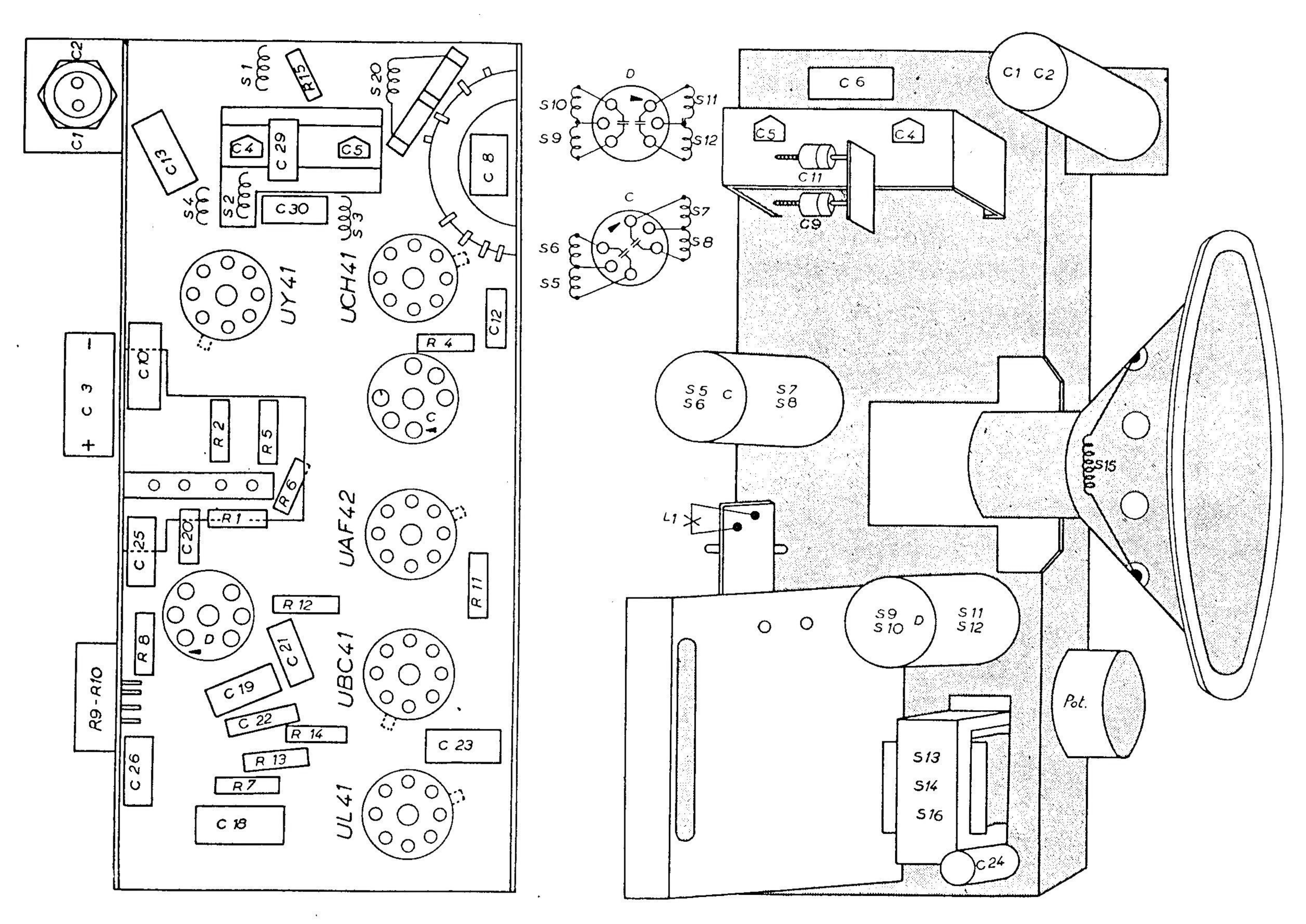


Schéma général des récepteurs BF181U (Philips) et RA81U02 (Radiola).

CONSTRUCTEURS **PHILIPS/RADIOLA**	MODELES **BF181U et BF183U** (Philips) **RA81U02 et RA81U01** (Radiola)	ANNEE 1949	**N° 742**



Disposition des éléments à l'intérieur du châssis, et sur ce dernier, pour les récepteurs BF181U et RA81U02.

N° 742	CONSTRUCTEURS **PHILIPS/RADIOLA**	MODELES **BF181U et BF183U (Philips)** **RA81U02 et RA81U01 (Radiola)**	ANNEE **1949**

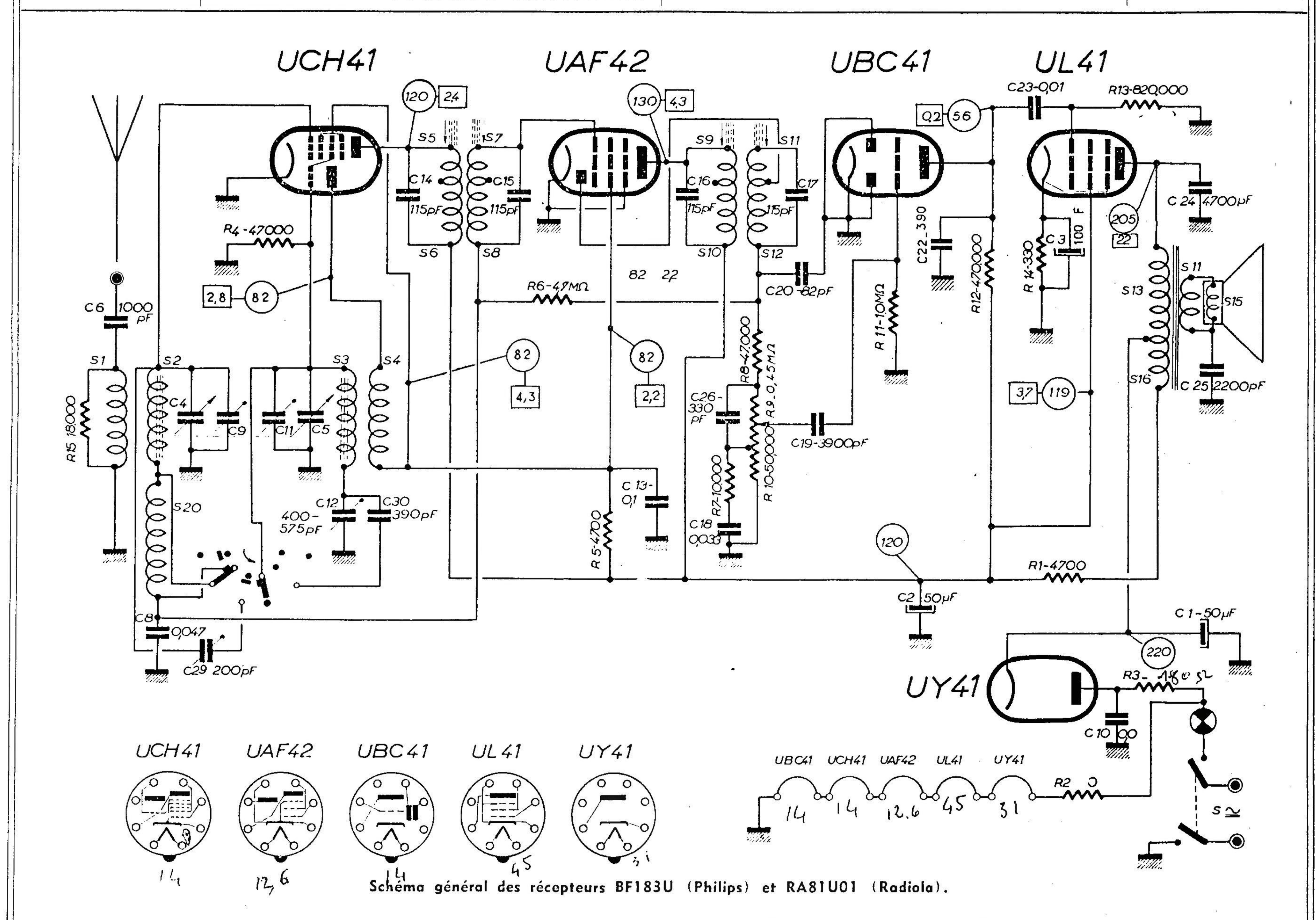
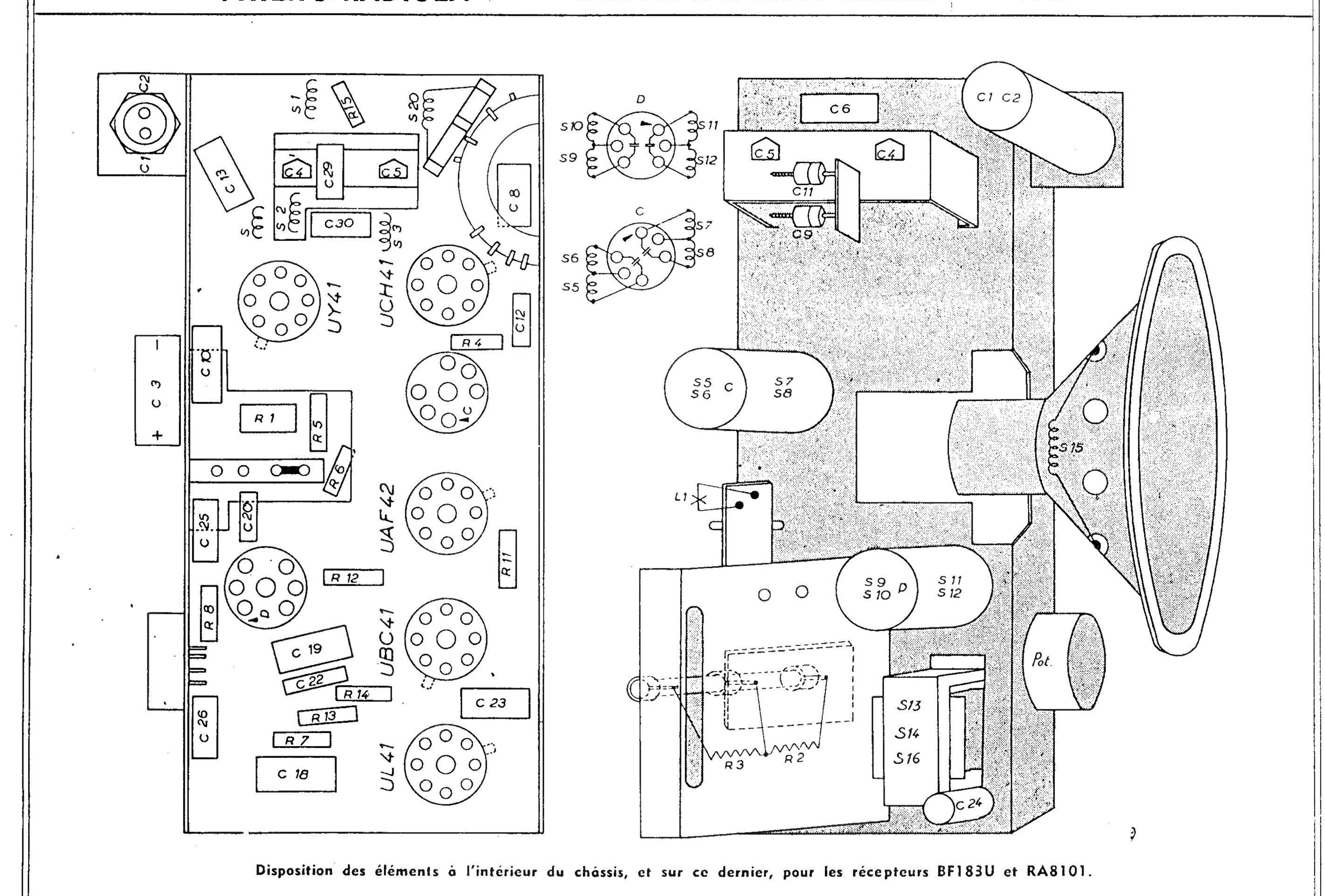
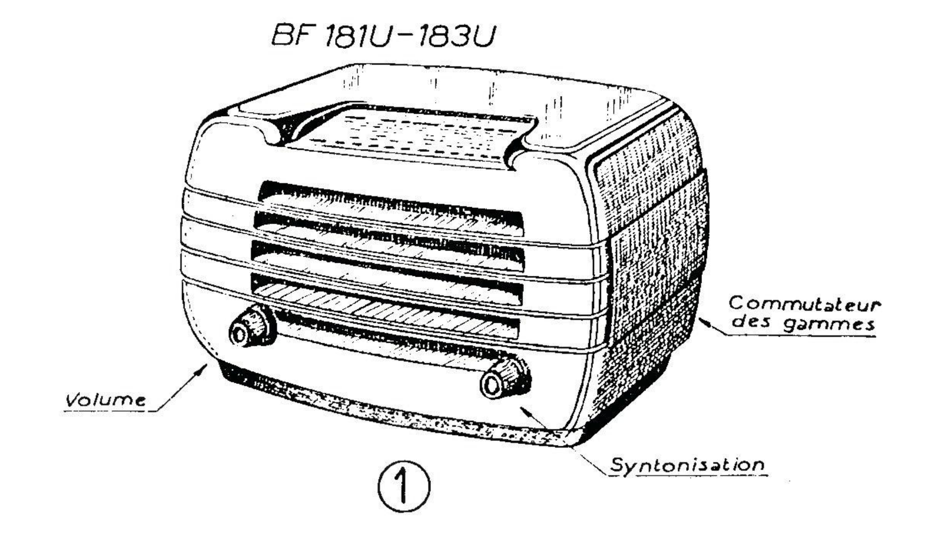


Schéma général des récepteurs BF183U (Philips) et RA81U01 (Radiola).

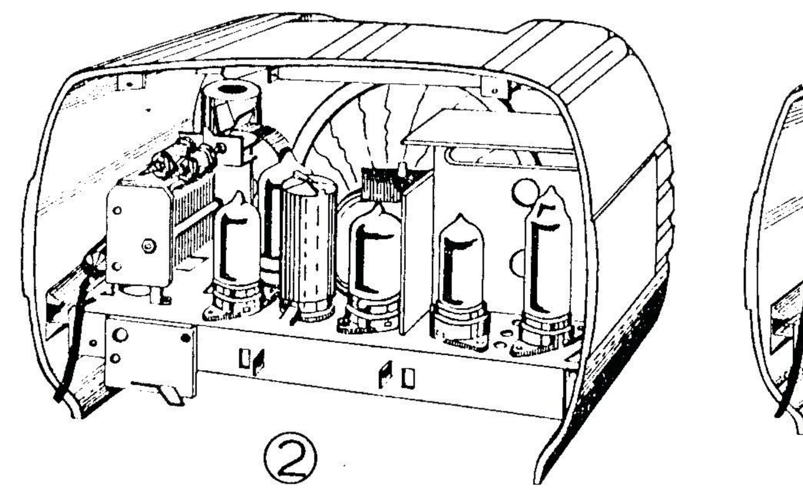
CONSTRUCTEURS **PHILIPS/RADIOLA**	MODELES **BF181U et BF183U** **(Philips)** **RA81U02 et RA81U01** **(Radiola)**	ANNEE **1949**	**N° 742**

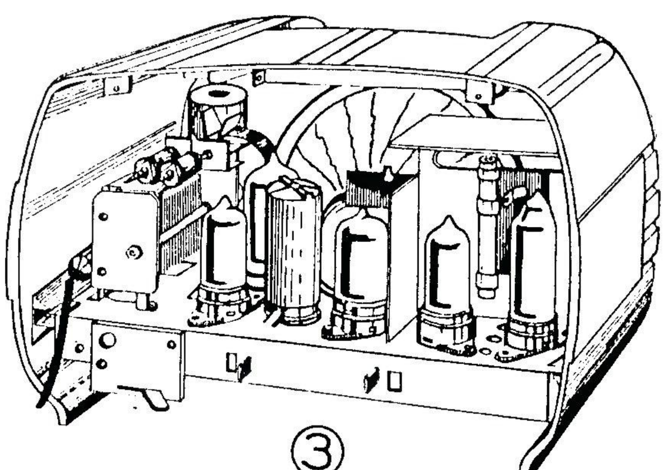


Disposition des éléments à l'intérieur du châssis, et sur ce dernier, pour les récepteurs BF183U et RA8101.



Aspect extérieur des récepteurs BF181U et BF183U (1), vue arrière du récepteur BF181U (2) et celle du récepteur BF183U (3).





Gammes couvertes.

Les gammes couvertes par les deux récepteurs sont les mêmes et se répartissent de la façon suivante :

P.O. - 1620 à 517 kHz (185 à 580 m) ;
G.O. - 272 à 160 kHz (1.100 à 1.900 m).

Il n'y a pas de gamme O.C.

Moyenne fréquence.

Pour les deux récepteurs, les transformateurs M.F. sont accordés sur 452 kHz. Au point de vue de la sélectivité, la largeur de la bande passante est, à 20 db, de 11,5 kHz pour l'amplificateur M.F. seul, la mesure étant faite à la grille de commande de la changeuse de fréquence.

Cette largeur de bande est de 11 kHz environ, toujours à 20 db, pour le récepteur tout entier, à 1.000 kHz.

Rappelons que l'affaiblissement de 20 db correspond à un rapport, en tensions, de 1 à 10.

Technique générale.

La constitution générale du récepteur est celle d'un superhétérodyne tous-courants à quatre lampes et une valve, utilisant les tubes Rimlock de la série U.

L'ensemble des bobinages et leur commutation est d'une remarquable simplicité.

Pour le circuit d'entrée, le primaire d'antenne est commun aux deux gammes, tandis que pour le circuit de grille le passage de G.O. à P.O. se fait simplement par court-circuit de la portion S_{20} du bobinage, à l'aide d'un contact mobile réuni à la base de l'enroulement S_{20}. Dans la position G.O., le même contact, tournant dans le sens de la flèche, met en circuit l'ajustable C_{20}, qui constitue le trimmer d'accord G.O.

En P.O. le trimmer d'accord (C_9) est celui du CV correspondant (C_4).

Mais le comble de simplicité est l'oscillateur P.O. - G.O. qui ne comporte qu'un seul enroulement accordé de grille (S_3) et un seul enroulement de réaction (S_4). Le passage de P.O. à G.O. se fait en introduisant, en parallèle sur S_3, un condensateur supplémentaire de 390 pF (C_{30}). Le seul inconvénient de ce système consiste à réduire l'étendue de la gamme G.O. couverte, qui reste cependant suffisante pour la réception des émissions intéressantes telles que Luxembourg et Droitwich.

Le CV d'oscillateur (C_5) comporte également un trimmer ajustable (C_{11}).

Le montage de la changeuse de fréquence UCH41 est classique, mais l'alimentation de l'anode oscillatrice se fait en série, à travers le bobinage de réaction S_4.

A noter également que l'écran de la UCH41, l'anode oscillatrice de la

même lampe et l'écran de la UAF42 amplificatrice MF, sont alimentés à partir d'une même résistance de 4.700 ohms (R_5).

Les deux transformateurs M. F. (S_5/S_6 - S_7/S_8 d'une part et S_9/S_{10} - S_{11}/S_{12} d'autre part), sont identiques au couplage près. Ils sont accordables à l'aide de noyaux magnétiques mobiles, les capacités d'appoint étant fixées.

La valeur de ces capacités étant de 115 pF, la self de chaque bobine est sensiblement de 1.070 μH.

La détection du signal s'effectue par l'élément diode de la UAF42, dont la plaque est attaquée par une prise sur le secondaire du deuxième transformateur M.F., afin de réduire l'amortissement dû à la diode.

Le système de détection est classique, avec filtre H. F. (R_8 - C_{20}) et la résistance de charge de détection formée par le potentiomètre R_9-R_{10}. Ce dernier comporte une prise au dixième, soit à 50.000 ohms du côté masse, à laquelle est branché un circuit de correction R_7-C_{18}, destiné à relever les fréquences basses lorsque le potentiomètre est au minimum ou presque.

En ce qui concerne la polarisation des trois premières lampes, celle de la UBC41 est réalisée par ce qu'on appelle le courant inverse de grille, qui consiste à utiliser une résistance de fuite de grille de forte valeur, ici $R_{11} = 10\ M\Omega$. La résistance de fuite élevée explique la valeur relativement faible du condensateur de liaison C_{19}, dont la valeur suffit cependant pour assurer une transmission correcte des fréquences basses.

La cathode de la UBC41 est réunie à la masse, ainsi que les cathodes des lampes UCH41 et UAF42, qui ne sont polarisées, en absence de toute émission, que par une tension négative très faible, se développant sur la résistance R_8 et due au courant résiduel de la diode.

L'antifading est du type non retardé et se trouve appliqué aux grilles des lampes UCH41 et UAF42. Le circuit, très simplifié, comprend la résistance R_6 et le condensateur de découplage C_8.

La liaison entre la UBC41 et la UL41 finale est tout à fait classique, et la lampe finale est polarisée par la cathode avec une résistance R_{11} de 330 ohms shuntée par un condensateur électrochimique de forte valeur : 100 μF.

Dans le récepteur BF 181 U, prévu pour être alimenté sur secteur de 220 volts continu ou alternatif, la lampe finale fonctionne avec une tension plaque de l'ordre de 205 volts et une tension écran de 120 volts. Mais la polarisation de la lampe a été artificiellement augmentée, par emploi d'une résistance de valeur anormalement élevée et de ce fait la consommation de l'étage final en courant H.T. est ici plus faible que dans le BF 183 U prévu pour 110 V.

La partie alimentation comprend la valve redresseuse UY41 ayant, dans son circuit plaque, une résistance de protection et de limitation, de 180 ohms (R_3), un premier condensateur de filtrage de 50 μF (C_1) et une cellule de filtrage composée d'une partie du primaire du transformateur de sortie et d'une résistance R_1. Vient ensuite le deuxième condensateur électrochimique de filtrage, C_2.

L'utilisation d'une section du transformateur de sortie comme inductance de filtrage permet, si certaines relations sont observées, de réduire considérablement le ronflement qui peut subsister dans le circuit anodique de la lampe finale.

Le circuit des filaments montés en série dans l'ordre indiqué par le schéma, comporte une résistance chutrice R_2, absorbant environ 100 volts.

Particularités du récepteur BF183U.

Ce récepteur, prévu uniquement pour fonctionner sur un secteur de

Détails de l'entraînement du cadran (4), **position des points d'alignement sur le cadran** (5) **et démontage du haut-parleur** (6).

110 volts diffère du BF 181 U par les points suivants :

1. — La résistance série des filaments est supprimée, puisque l'ensemble des tensions de chauffage de ces filaments fait un peu plus de 110 volts.

2. — La résistance de limitation dans la plaque de la UY41 est également supprimée.

3. — Le montage de l'ampoule d'éclairage du cadran est différent. Dans le récepteur BF 183 U elle est montée en série dans le circuit H.T. de l'appareil et shuntée par une résistance de 270 ohms. Dans le récepteur BF 181 U elle se trouve en série du circuit d'alimentation totale.

4. — La résistance de polarisation R_{11} de la lampe finale n'est que 100 ohms.

5. — La résistance de filtrage R_1 n'est que de 1.200 ohms.

6. — Un condensateur (C_{21}) de 10 pF est monté en parallèle sur la résistance R_{11}.

7. — Le condensateur de découplage C_{21} est de 15.000 pF au lieu de 4.700 pF dans le récepteur BF 181 U.



Consommation.

Le récepteur BF 181 U consomme environ 31 watts, ce qui fait, sur un secteur de 220 volts, environ 140 mA (0,14 A).

Le récepteur BF 183 U consomme environ 21,5 watts, ce qui fait, sur un secteur de 120 volts, par exemple, environ 180 mA (0,18 A).

Alignement.

Cette opération peut se faire sans sortir le châssis du coffret.

Réglage des transformateurs M.F.

1. - Mettre le potentiomètre de puissance au maximum ;

2. - Mettre le CV au minimum, les lames complètement dégagées ;

3. - Connecter aux bornes de la bobine mobile un voltmètre alternatif sur la sensibilité 1,5 V ou 7,5 V ;

4. - Appliquer un signal de 452 kHz sur la grille de commande du tube UCH41, à travers un condensateur de 10.000 à 30.000 pF ;

5. - Dévisser les quatre noyaux réglables des transformateurs M.F. ;

6. - Régler les quatre noyaux, de façon à avoir le maximum au voltmètre de sortie, et dans l'ordre suivant :

S_{11}/S_{12} (vis inférieure du blindage D) ;

S_9/S_{10} (vis supérieure du blindage D) ;

S_6/S_8 (vis inférieure du blindage C) ;

S_7/S_5 (vis supérieure du blindage C).

Les noyaux magnétiques des transformateurs M.F. sont immobilisés avec de la vaseline consistante, que l'on ne doit pas chauffer pour retoucher le réglage, car elle s'enlève facilement à froid à l'aide d'un tournevis.

Réglage des circuits d'entrée et d'oscillation.

Pour commencer, mettre le potentiomètre de puissance au maximum et brancher un voltmètre de sortie aux bornes de la bobine mobile du H.P., comme cela a été fait lors du réglage des transformateurs M.F.

S'assurer que l'aiguille du cadran se déplace bien dans les limites du cadran et, en particulier, qu'elle arrive sur le point zéro (fig. 5).

Commuter alors le récepteur en P.O., et mettre l'aiguille du cadran sur 1.550 kHz (194 m), à 7,5 mm du point zéro (fig. 5).

Par l'intermédiaire d'une antenne artificielle normale, appliquer à l'antenne du récepteur un signal modulé de 1.550 kHz.

Régler successivement les trimmers C_{11} et C_9 de façon à avoir le maximum au voltmètre de sortie.

Amener alors l'aiguille sur le point 550 kHz du cadran, qui se trouve à 9,5 mm de l'extrémité opposée du cadran (fig. 5).

Appliquer à l'antenne du récepteur un signal modulé de 550 kHz.

Régler l'ajustable C_{12} de façon à avoir le maximum au voltmètre de sortie.

Revenir sur le point de 1.550 kHz, s'assurer qu'il n'y a aucun désaccord, et retoucher, s'il y a lieu, les trimmers C_{11} et C_9.

Passer ensuite en G.O. et amener l'aiguille sur la graduation 250 kHz du cadran (1.200 m).

Appliquer à l'antenne du récepteur un signal modulé de 250 kHz.

Régler le trimmer C_{29} de façon à avoir le maximum au voltmètre de sortie.

Dépannage.

Lors du dépannage ou de l'alignement de ces récepteurs, lorsqu'on opère sur courant alternatif, il est prudent d'utiliser un transformateur séparateur de rapport 1, dont on se gardera bien de mettre le secondaire à la terre. Dans ces conditions, il est possible de connecter la terre au châssis.

BF491A

(Fin de la page 51)

mutateur de tonalité sur la position 2.

2. - Commuter le récepteur sur P.O et placer l'aiguille du cadran sur 200 m (1.500 kHz) à peu près.

3. - Connecter un voltmètre de sortie et appliquer un signal de 472 kHz à la grille de commande de la EAF41 (MF) à travers un condensateur de 10.000 à 30.000 pF.

4. Dérégler S_{12} et régler S_{13} au maximum. Ensuite, régler S_{12}.

5. - Appliquer le signal de 472 kHz à la grille de commande de la ECH41, dérégler S_{11} et régler S_{10} au maximum. Ensuite, régler S_{11}.

Pour le réglage du filtre d'antenne (S_{17} - C_6), appliquer un signal de 472 kHz à la prise d'antenne et régler le noyau S_{17} au *minimum* du voltmètre de sortie.

Pour le réglage des circuits d'entrée et d'oscillation, procéder dans l'ordre suivant :

1. - Mettre le potentiomètre de puissance au maximum, brancher le voltmètre de sortie et maintenir le niveau de sortie du générateur H.F. de façon à avoir constamment 1 volt environ au voltmètre de sortie (bobine mobile).

2. - Commuter le récepteur sur P.O., placer l'aiguille du cadran sur 1.500 kHz (200 m), injecter à la prise d'antenne un signal de 1.500 kHz et régler C_{10} puis C_8 au maximum.

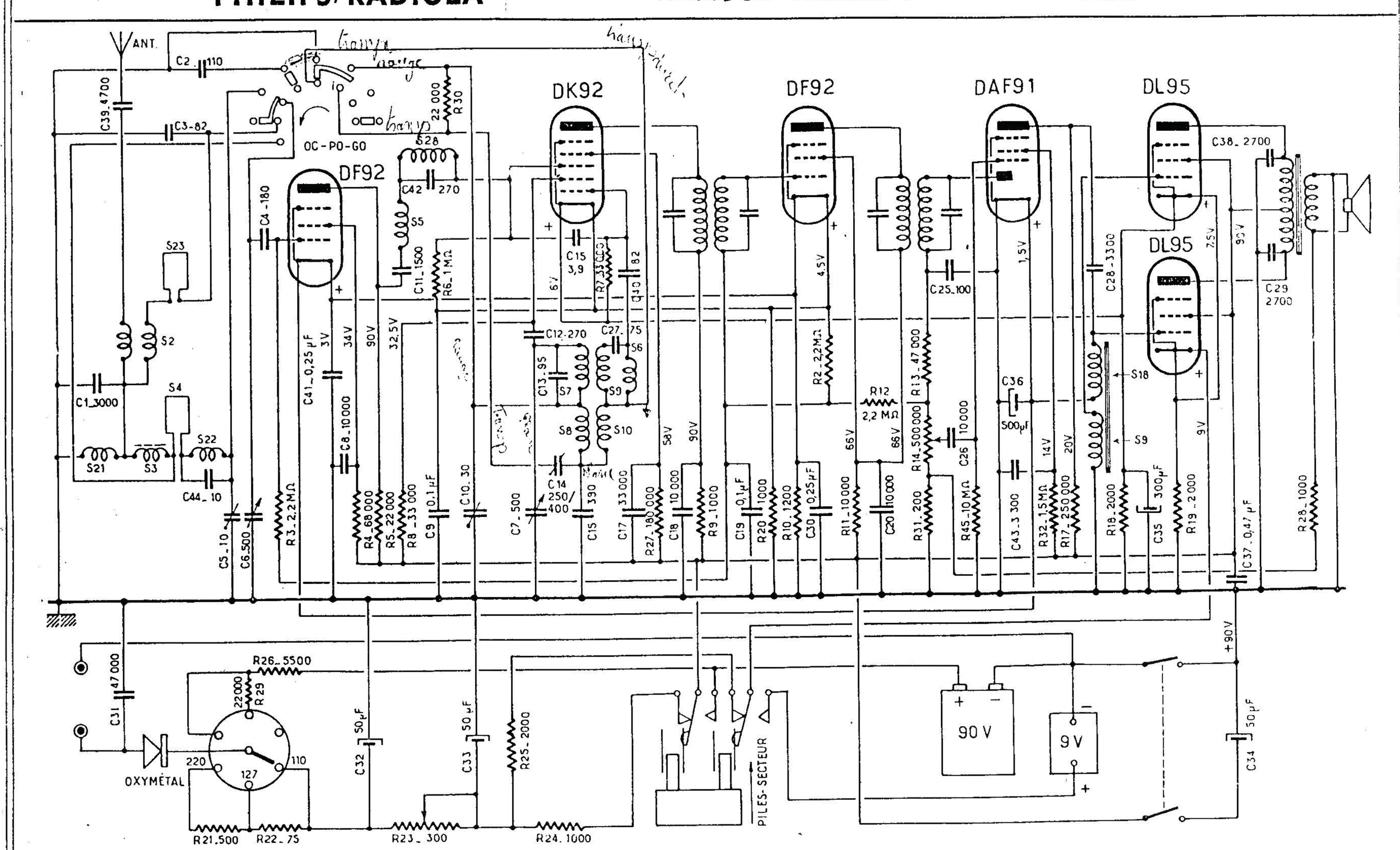
3. - Toujours en P.O., placer l'aiguille du cadran sur 600 kHz (500 m), injecter un signal de 600 kHz et régler les noyaux S_9 puis S_1 au maximum.

4. - Revenir sur le point 1.500 kHz, puis, encore une fois, sur le point 600 kHz et répéter les opérations correspondantes.

5. - Commuter le récepteur sur G.O., placer l'aiguille du cadran sur 240 kHz (1.250 m), injecter un signal de 240 kHz et régler l'ajustable C_{21} au maximum.

6. - Commuter le récepteur sur O.C. 1, placer l'aiguille du cadran sur 6 MHz (50 m), injecter un signal de 6 MHz et régler C_{43} au maximum.

CONSTRUCTEURS	MODELES	ANNEE	
PHILIPS/RADIOLA	**LF503UB (Philips)** **RA305UB (Radiola)**	1952	**N° 743**



Gammes couvertes.

O. C. - 12,5 à 5,9 MHz (24 à 51 m) ;

P. O. - 1.620 à 522 kHz (185 à 574 m) ;

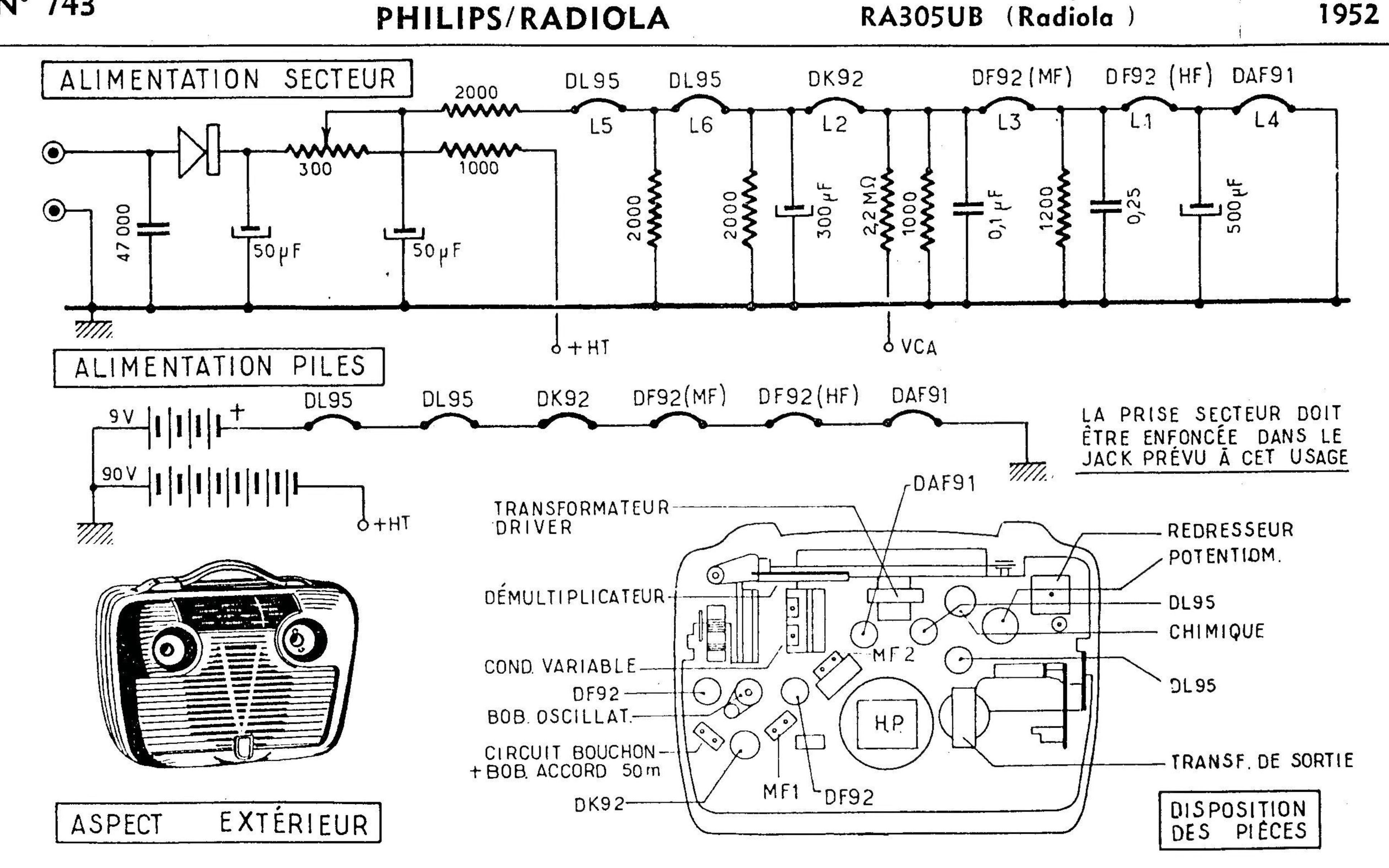
G. O. - 273 à 156 kHz (1.100 à 1.930 m).

Particularités.

Les transformateurs M.F. sont accordés sur 452 kHz.

La B.F. est tout particulièrement soignée, puisque le haut-parleur de 16 cm est attaqué par un push-pull de DL 95. Le fonctionnement de cet étage se fait évidemment en classe B. On sait que, pour un tel mode de fonctionnement, la polarisation est réglée de façon à annuler exactement le courant anodique. De cette façon, un des tubes reproduit une alternance alors que l'autre reproduit l'alternance suivante. On conçoit facilement qu'un tel montage soit économique et, en effet, le débit H.T. des deux tubes est infé-

N° 743 | CONSTRUCTEURS **PHILIPS/RADIOLA** | MODELES **LF503UB (Philips)** **RA305UB (Radiola)** | ANNEE **1952**



rieur à celui d'un seul tube de sortie en classe A, bien que la puissance modulée soit supérieure.

On remarquera le système de déphasage assez spécial utilisé dans ce récepteur. Les variations de tension appliquées au primaire du transformateur driver (S_{15}) déterminent aux bornes du secondaire (S_{19}) des variations égales, mais de phase opposée. La résistance ohmique de ces deux enroulements étant peu élevée, l'étage push-pull peut fonctionner avec courant grille.

Réglage des transformateurs M.F. — Les opérations sont à effectuer dans l'ordre suivant :

1. - Mettre le potentiomètre de puissance au maximum et commuter le récepteur sur P.O. en plaçant l'aiguille du cadran vers 200 m.

2. - Brancher un voltmètre de sortie, qui pourra être constitué par la sensibilité 1,5 volt (en alternatif) du contrôleur universel, connecté aux bornes de la bobine mobile.

3. - Dévisser au maximum les noyaux des circuits M.F. S_{12} et S_{13}.

4. - Connecter le générateur H.F., accordé sur 452 kHz, à la grille de commande (G_3) de la DK 92, à travers un condensateur de 20.000 à 30.000 pF.

5. - Régler, dans l'ordre indiqué, les noyaux S_{14}, S_{13}, S_{11}, S_{12}, de façon à avoir le maximum au voltmètre de sortie.

6. - Si la déviation du voltmètre devient trop importante (plus de 1 volt à la bobine mobile), agir sur l'atténuateur du générateur H.F.

CONSTRUCTEUR	MODELE	ANNEE	N° 744
PIZON BROS	**TRAV-LER BS632**	**1952**	

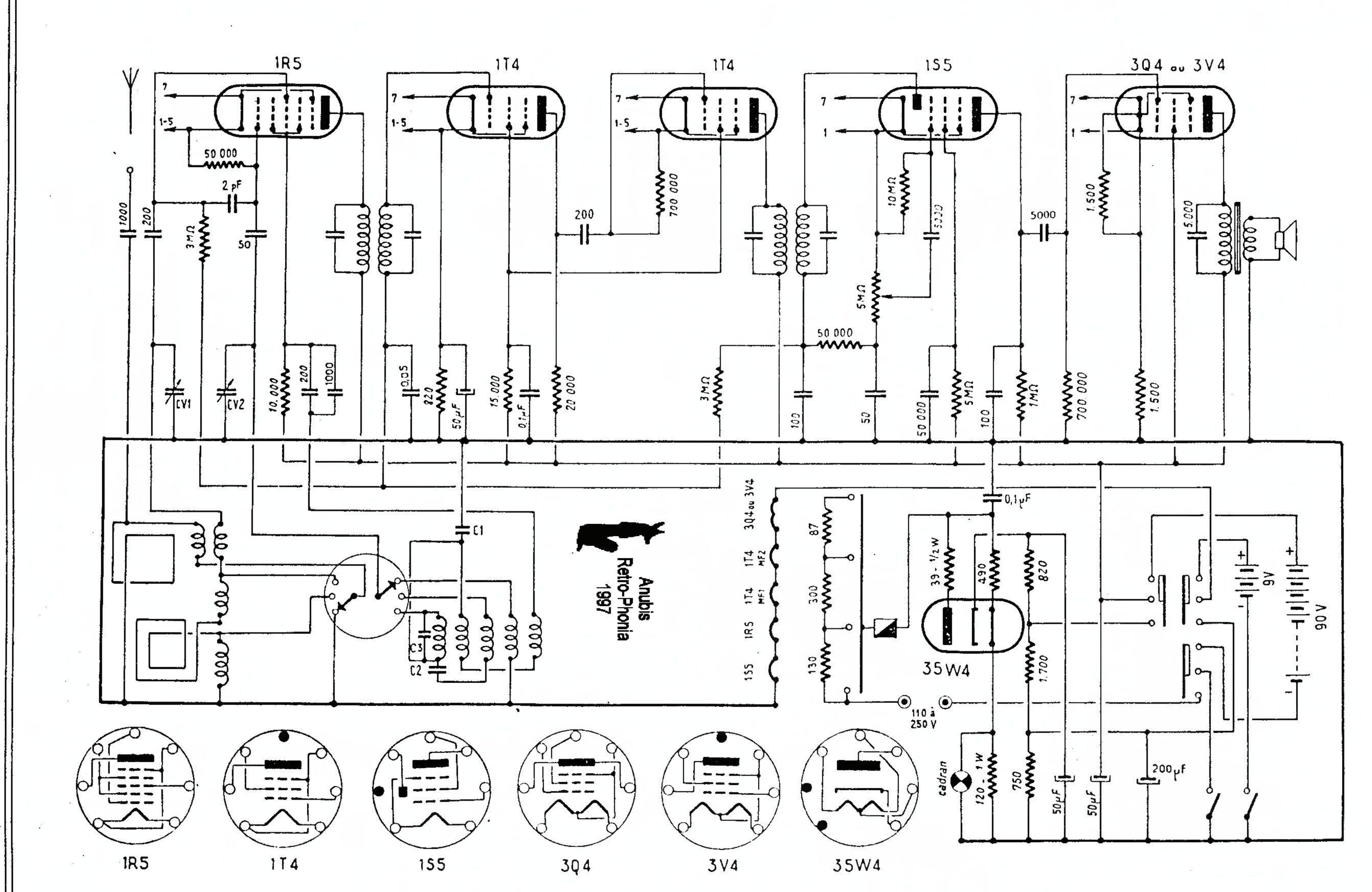
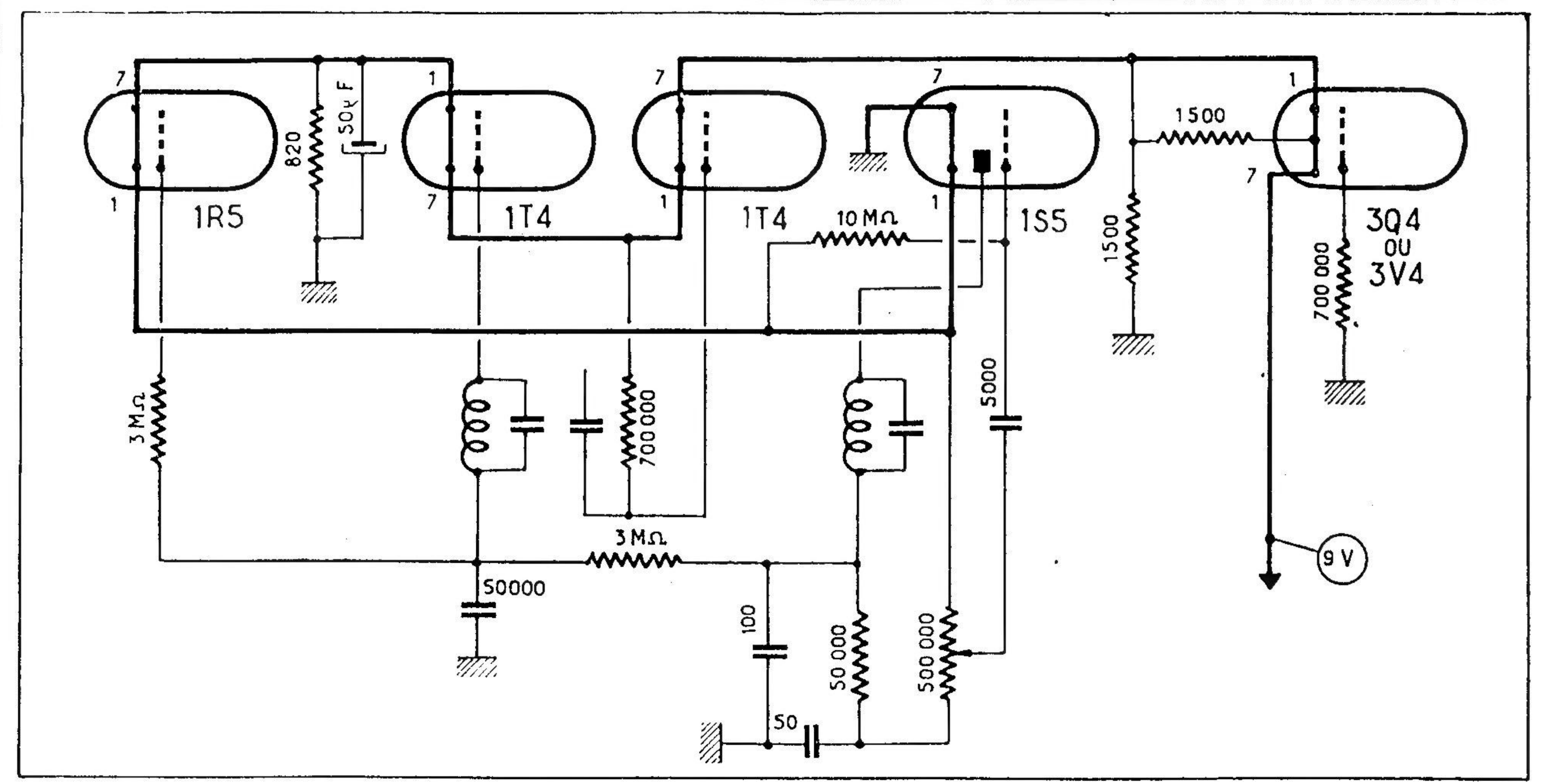


Schéma général du récepteur mixte Pizon Bros, Trav-ler BS632.

N° 744 | CONSTRUCTEUR **PIZON BROS** | MODELES **TRAV-LER BS632** | ANNEE **1952**



Détails du circuit de chauffage, de polarisation et d'antifading.

Gammes couvertes.

O. C. - 18,75 à 6 MHz (16 à 50 m) ;
P. O. - 1.600 à 526 kHz (187,5 à 570 m) ;
G. O. - 300 à 150 kHz (1.000 à 2.000 m) .

Il existe également un modèle « colonial » de ce récepteur, couvrant les gammes suivantes :

O. C. 1 - 18,75 à 6 MHz (16 à 50 m) ;
O. C. 2 - 6 à 3 MHz (50 à 100 m) ;
P. O. - 1.600 à 526 kHz (1.000 à 2.000) .

Les transformateurs M. F. de ce récepteur sont accordés sur 472 kHz pour les appareils fabriqués avant 1-1-51, et sur 455 kHz pour les appareils fabriqués après cette date.

Technique générale.

La principale particularité du récepteur est son amplificateur M. F. à deux étages. Les deux lampes M. F. sont couplées par une liaison à résistances-capacité.

La tension écran des deux 1T4 est obtenue par une résistance commune de 15.000 ohms.

La ligne CAV est très simple et ne comporte aucune compensation. Puisque l'antifading n'est appliqué qu'aux deux premières lampes, dont les filaments se trouvent, respectivement, à + 4,5 et à + 3 volts environ par rapport à la masse, la polarisation de ces deux lampes serait égale à — 4,5 et — 3 volts tout au plus. En fait, la polarisation est encore moindre, car le point A se trouve à + 1,5 volt par rapport à la masse, puisque la résistance de charge de détection retourne au côté «plus» du filament de la 1S5.

Donc, la 1R5 est polarisée à environ — 1,5 volt et la première 1T4 à — 3 volts. Comme on compare les potentiels de grille au potentiel de l'extrémité négative du filament, la polarisation réelle est nulle pour la 1R5 et de — 1,5 volt pour la 1T4.

A remarquer que c'est le souci de polariser positivement, à + 1,5 volt, le point A, qui a amené le constructeur à inverser le sens habituel du filament de la 1S5. Cette inversion n'a aucune importance, car la plaque diode se trouve placée, à l'intérieur de l'ampoule, à côté de l'extrémité 1 du filament, ce qui écarte tout danger de détection retardée. En ce qui concerne la grille de commande, il suffit de ramener sa résistance de fuite à l'extrémité 1 du filament également.

La compensation et le découplage du circuit des filaments sont réduits à leur plus simple expression. Nous avons d'abord une résistance de 1.500 ohms qui shunte la deuxième moitié du filament de la 3Q4 et qui doit, par conséquent dériver la moitié du courant cathodique de cette lampe, soit environ 4,5 mA, sur une chute de tension de 1,5 volt. Sa valeur doit être donc, théoriquement, de 350 ohms environ et nous pensons qu'il s'agit plutôt d'une erreur dans le schéma, à moins de ramener cette résistance non pas à l'extrémité 1 du filament, mais à la masse, auquel cas la valeur de 1.500 ohms devient normale.

Une deuxième résistance de 1.500 ohms, placée entre l'extrémité 1 du filament de la 3Q4 et la masse, dérive la totalité du courant de la 3Q4 sur une chute de tension de 6 volts environ, et sa valeur est alors incorrecte, si l'on admet que la première résistance est placée comme l'indique le schéma. Par contre, si la première résistance est placée entre le point milieu et la masse, la valeur de la seconde est normale, car elle ne dérive alors que la moitié du courant cathodique de la lampe finale.

Une troisième résistance de compensation de 820 ohms existe entre l'extrémité 7 de la 1R5 et la masse. Elle doit donc dériver le courant cathodique des deux 1T4, soit 4 mA environ, sur une chute de tension de 3 volts, et sa valeur est correcte.

Ce qui l'est moins c'est la polarisation de la lampe finale, si nous admettons que le schéma est conforme au récepteur. En effet, une 3Q4 ou une 3V4 doivent fonctionner avec une polarisation de grille, par rapport à l'extrémité négative du filament, de — 4,5 volts. Or, la résistance de fuite, de 700.000 ohms, est ramenée à la masse et la grille se trouve donc à — 6 volts par rapport au filament. Pour que la polarisation soit correcte il faudrait ramener cette résistance de fuite au point B (fig. 1), c'est-à-dire à l'extrémité 1 du filament de la 1S5.

CONSTRUCTEUR	MODELE	ANNEE	N° 745
RADIALVA	**SUPER CLIPS**	1952	

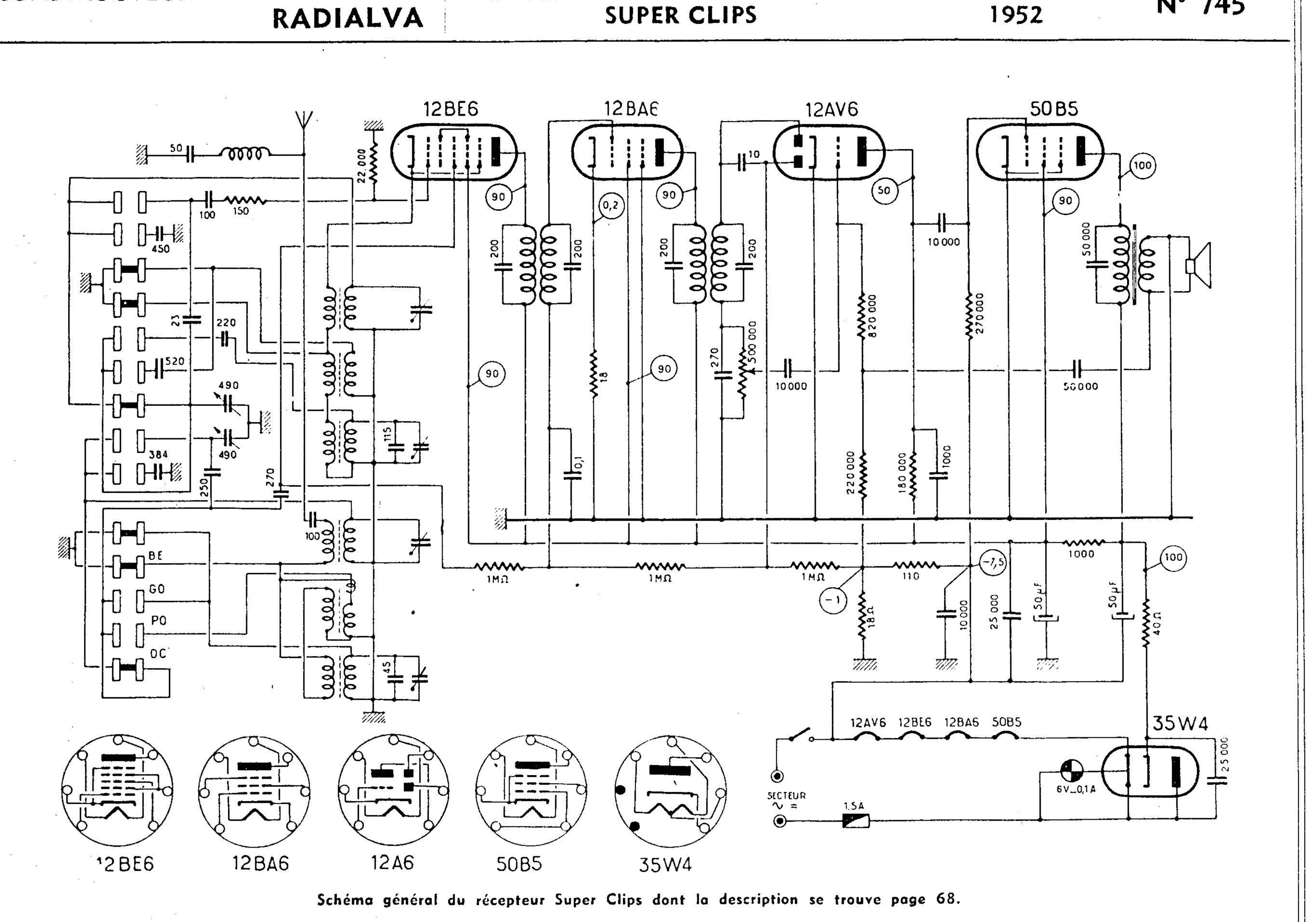


Schéma général du récepteur Super Clips dont la description se trouve page 68.

N° 746	CONSTRUCTEUR **RADIALVA**	MODELE **SUPER-AS 53**	ANNEE **1952**

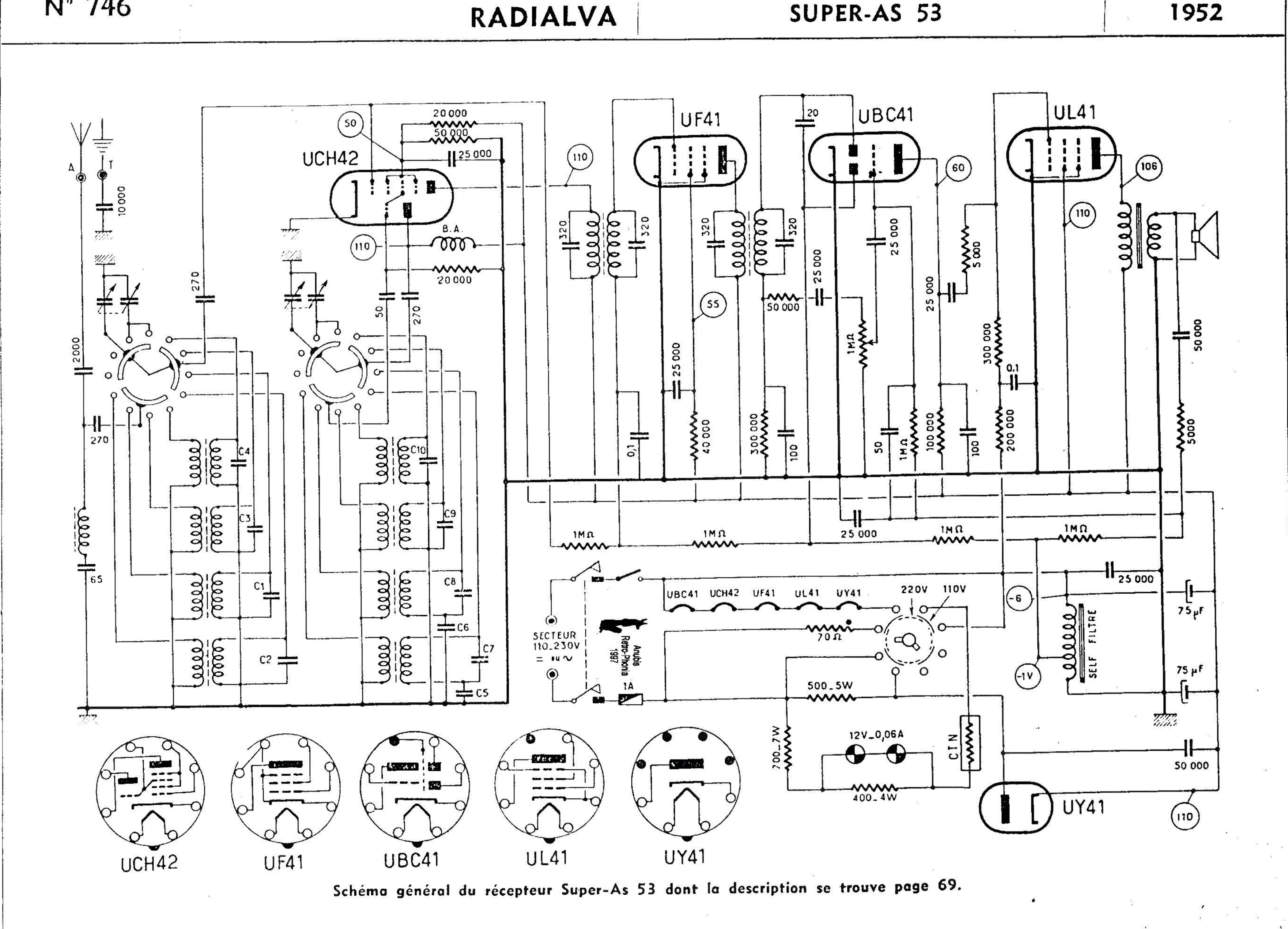


Schéma général du récepteur Super-As 53 dont la description se trouve page 69.

CONSTRUCTEUR	MODELE	ANNEE	N° 747
RADIALVA	**CHIC-SNOB 53**	**1952**	

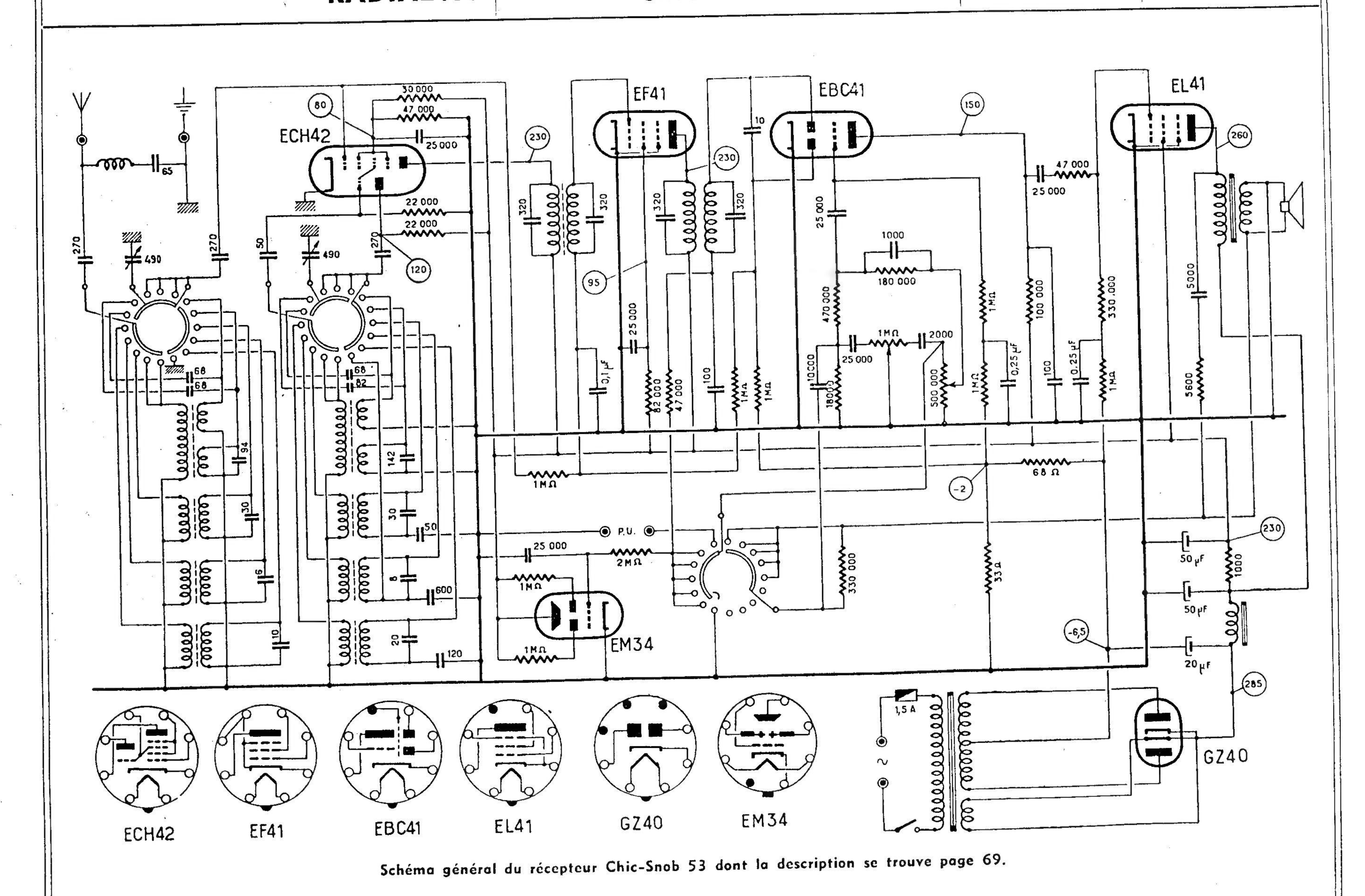


Schéma général du récepteur Chic-Snob 53 dont la description se trouve page 69.

N° 748	CONSTRUCTEUR RADIALVA	MODELE SUPER-CHIC 51	ANNEE 1951

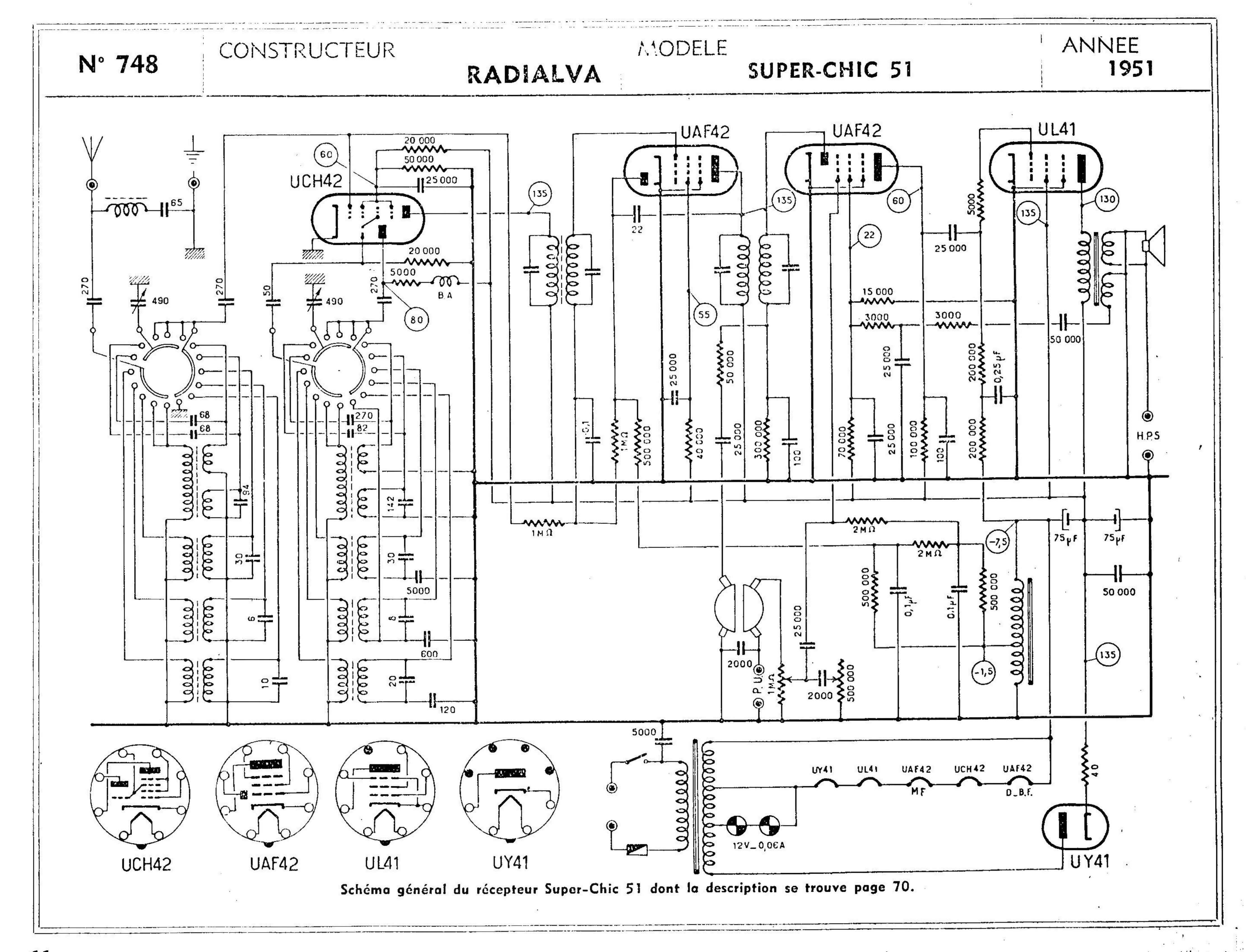
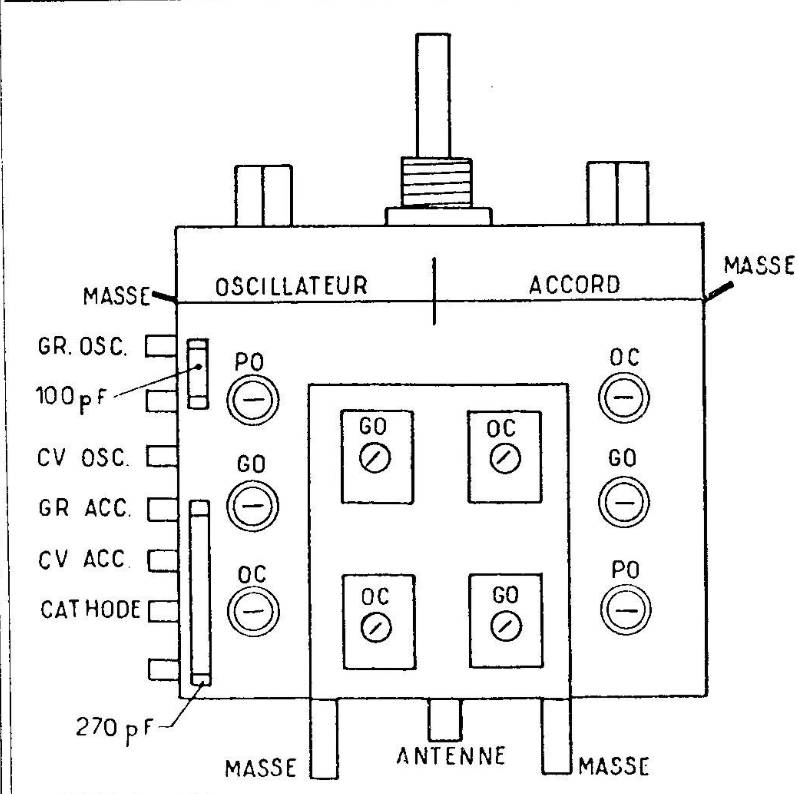


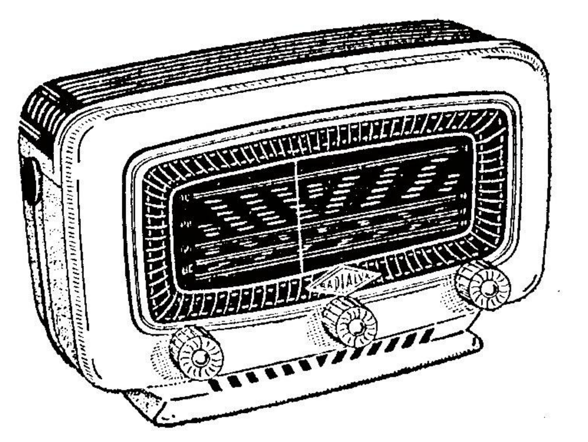
Schéma général du récepteur Super-Chic 51 dont la description se trouve page 70.

CONSTRUCTEUR	MODELE	ANNEE	
RADIALVA	**FLAMBEAU**	**1952**	**N° 749**

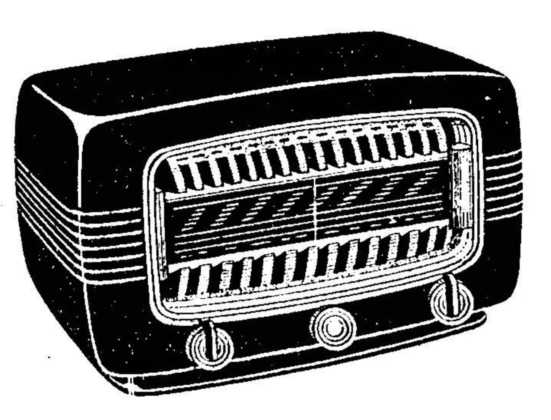
Schéma général du récepteur Flambeau.



EUROPEN



Aspect extérieur du récepteur « Super-Clips »



Aspect extérieur du récepteur « Super-As 53 »

Ci-contre, à gauche, disposition des ajustables sur le bloc du récepteur « Super-Clips », modèle européen. Pour le modèle colonial, la gamme P.O. vient à la place des noyaux G.O., les réglages OC2 venant à la place de ceux G.O.

RADIALVA SUPER CLIPS

Technique générale.

Ce récepteur existe en deux versions : européenne, munie d'un bloc à quatre gammes dont une bande O. C. étalée ; coloniale, dont le bloc est à deux gammes O. C., plus la bande étalée.

Il n'y a rien de spécial à signaler dans le montage, équipé de tubes de la série miniature, dont la valve 35W4 comporte, à son filament, une prise permettant l'allumage d'une ampoule de cadran. Toutes les cathodes sont réunies à la masse, la polarisation se faisant par les deux résistances (110 et 18 ohms) intercalées dans le retour de la haute tension, de sorte que nous avons une chute de tension de — 7,5 volts sur la totalité des deux résistances et de — 1 volt sur la résistance de 18 ohms.

Malgré la simplicité de son schéma, le récepteur possède un circuit de contre-réaction, où la tension prélevée sur la bobine mobile est appliquée, à travers un condensateur de 0,05 μ F à une fraction de la résistance de fuite de la 12AV6 (820.000 + 220.000 ohms).

Vérification de la partie B.F.

La partie B.F. du récepteur possède une sensibilité de 50 mV pour 50 mW de sortie. Autrement dit, en injectant à la grille de la 12AV6, à travers un condensateur de 0,1 μ F, une tension de 50 mV (0,05V), nous devons obtenir 50 mW à la sortie, ce qui correspond à environ 0,4 volt à la bobine mobile.

Vérification de l'amplificateur M.F.

La sensibilité totale de l'amplificateur M.F., lorsqu'on applique un signal de 455 kHz à la grille de commande de la 12BE6 à travers un condensateur de 0,1 μ F, est de 40 μ F, pour 50 mW de sortie. Pour avoir la même puissance de sortie, il faut injecter 4 mV (4.000 μ V) à la grille de l'amplificatrice M.F. 12BA6.

Réglage du filtre réjecteur M.F.

On applique un signal de 455 kHz à la prise d'antenne, à travers une antenne fictive (100 pF et 200 ohms en série entre l'antenne et la masse), le C.V. du récepteur, commuté en P.O., étant complètement fermé. L'efficacité du filtre est considérée comme satisfaisantes si nous devons injecter 50.000 μ V (50 mV) pour avoir 50 mW à la sortie.

Réglages en H.F.

Pour la gamme O.C. normale les points d'alignement sont sur 17 MHz et 6 MHz. La sensibilité moyenne est de 30 μ F.

Pour la gamme B.E., le point de réglage est sur 6 MHz, tandis que la sensibilité est de 18 μ V.

Pour la gamme P.O., les points de réglage sont sur 1.400 et 574 kHz, la sensibilité correspondante étant de 35 et 30 μ V.

Enfin, pour la gamme G.O., les points de réglage seront sur 264 et 160 kHz, avec une sensibilité de 55 et 75 μ V respectivement.

Débit normal.

Le débit normal de ce récepteur sur 110 volts est de 0,22 ampère.

CONSTRUCTEUR **RADIALVA**	MODELES **CHIC-SNOB 53 et SUPER-CHIC 51**	ANNEES **1951-52**	**Nos 745 à 749**

RADIALVA SUPER AS-53

Technique générale.

Ce récepteur existe en deux versions : européenne, avec un bloc à quatre gammes dont deux O.C. ; coloniale, dont le bloc comporte trois gammes O.C. et une gamme P.O.

L'alimentation peut se faire sur alternatif ou continu, 110 ou 220 volts, avec redressement monoplaque et filtrage par inductance intercalée dans le retour de la haute tension à la masse. Cette inductance nous fournit également la chute de tension nécessaire pour polariser la lampe finale, et comporte une prise sur laquelle nous prélevons une tension négative de — 1 volt pour polariser la grille UBC41, et la ligne CAV.

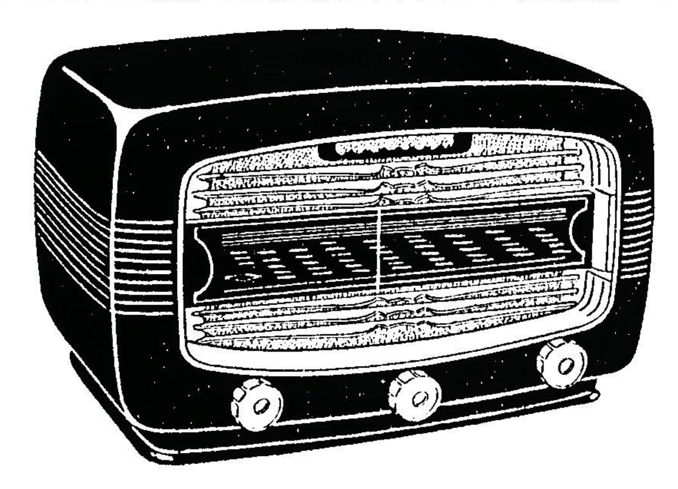
La contre-réaction, dans ce récepteur, est encore prélevée sur la bobine mobile et appliquée au circuit de grille de la UBC41.

Vérification de la partie B.F.

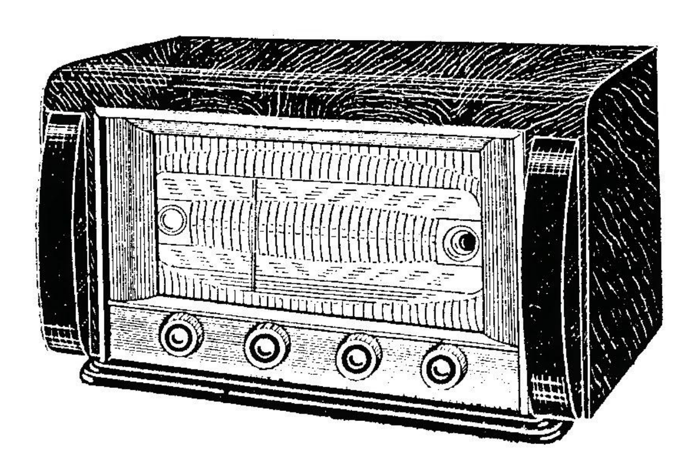
La partie B.F. du récepteur possède une sensibilité de 35 mV pour 50 mW de sortie. Autrement dit, en injectant à la grille de commande de la UBC41, à travers un condensateur de 0,1 μ F, une tension de 35 mV (0,035 V), nous devons obtenir 50 mW à la sortie, ce qui correspond à environ 0,4 volt à la bobine mobile.

Vérification de l'amplificateur M.F.

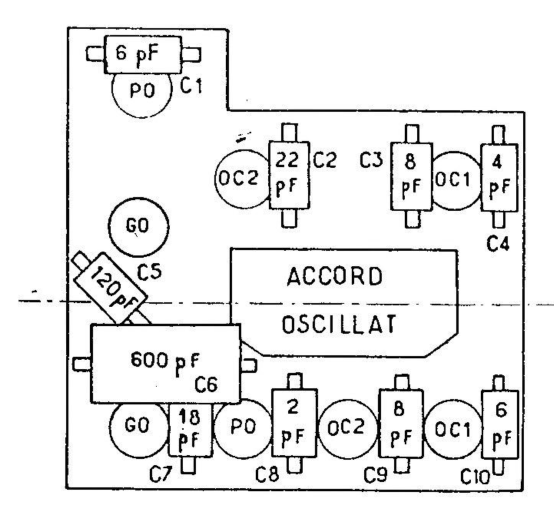
La sensibilité totale de l'amplificateur M.F., lorsqu'on applique un signal de 455 kHz à la grille de commande de la UCH42, à travers un condensateur de 0,1 μ F, est de 25 μ V pour une puissance de sortie de 50 mW. Pour avoir la même puissance de sortie, il faut injecter 3 mV (3.000 μ V) à la grille de l'amplificatrice M.F. UF41.



Aspect extérieur du récepteur « Super-Chic 51 »

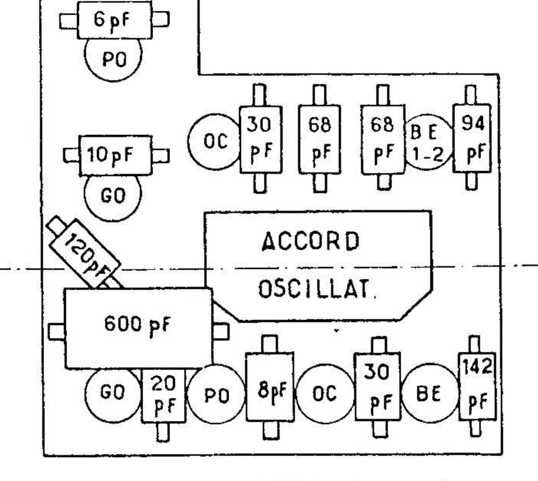


Aspect extérieur du récepteur « Super-Snob 53 »



A droite : **disposition des éléments sur le bloc de bobinages du récepteur « Chic-Snob 53 »**

A gauche : **disposition des éléments sur le bloc de bobinages du récepteur « Super-As 53 »**



Réglage du filtre réjecteur M.F.

On applique un signal de 455 kHz à la prise d'antenne fictive (100 pF et 200 ohms en série entre l'antenne et la masse), le C.V. du récepteur, commuté en P.O., étant complètement fermé. L'efficacité du filtre est considérée comme satisfaisante si nous devons injecter 60.000 μ V (60 mV) pour avoir 50 mW à la sortie.

Réglages en H.F.

Pour la gamme O.C. 1, les points d'alignement sont sur 16 et 12 MHz. La sensibilité moyenne est de 15 μ F.

Pour la gamme O.C. 2, les points d'alignement sont sur 10 et 6,35 MHz. La sensibilité moyenne est de 20 μ V.

Pour la gamme P.O., les points d'alignement sont sur 1.400 et 574 kHz. La sensibilité devra être, respectivement, de 30 et 25 μ V.

Pour la gamme G.O., les points d'alignement sont sur 264 et 160 kHz. La sensibilité devra être, respectivement, de 40 et 60 μ V.

Débit normal.

Le débit normal de ce récepteur sur 110 volts est de 0,26 ampère.

RADIALVA CHIC SNOB 53

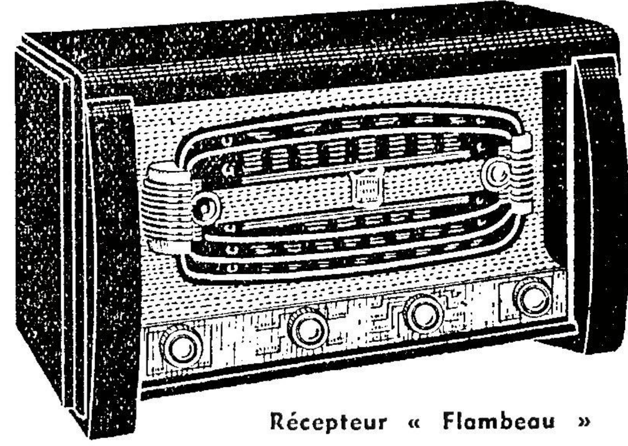
Technique générale.

Le récepteur possède trois gammes O.C., dont deux bandes étalées (25-

31 m et 49 m). L'alimentation est tout à fait normale, sur secteur alternatif, avec redressement biplaque par GZ40 et filtrage en deux cellules : par inductance et par résistance de 1.000 ohms.

Un système assez compliqué de contre-réaction et de tonalité variable permet de favoriser soit les fréquences basses, soit les aiguës.

On voit que le taux de contre-réaction est très fortement réduit en P.U. par mise en circuit d'une résistance de 330.000 ohms, qui est court-circuitée sur toutes les positions « radio ». En radio, la tension de contre-réaction est appliquée sur une résistance de 18.000 ohms dans le circuit de grille de la UBC41. Or, à l'aide du potentiomètre de tonalité de 1 M Ω nous pouvons shunter cette résistance par un condensateur de 25.000 pF, ce qui diminue le taux de contre-réaction aux fréquences élevées et favorise celles-ci. Par contre, lorsque le curseur de ce potentiomètre se trouve à l'extrémité opposée, un condensateur de 2.000 pF shunte le potentiomètre de puissance de 500.000 ohms, de sorte que la tonalité est grave.



Récepteur « Flambeau »

OSCILLATEURS

S1 S2 S3 S4

T1 T2 T3 T4

ACCORDS

S5 S6 S7 S8

T5 T6 T7 T8

Disposition des réglages sur le bloc du récepteur « Flambeau »

Vérification de l'amplificateur M.F.

La sensibilité totale de l'amplificateur M.F., lorsqu'on applique un signal de 455 kHz à la grille de commande de la ECH42, à travers un condensateur de 0,1 µF, est de 20 µV, pour une puissance de sortie de 50 mW. Pour avoir la même puissance de sortie il faut injecter 2,5 mV (2.500 µV) à la grille de l'amplificatrice M.F. EF41.

Vérification de la partie B.F.

La partie B.F. du récepteur possède une sensibilité de 40 mV pour 50 mW de sortie. Autrement dit, en injectant à la grille de commande de la EBC41, à travers un condensateur de 0,1 µF, une tension de 40 mV (0,04 V), nous devons obtenir 50 mW à la sortie, ce qui correspond à environ 0,4 volt à la bobine mobile.

Réglage du filtre réjecteur M.F.

On applique un signal de 455 kHz à la prise d'antenne, à travers une antenne fictive (100 pF et 200 ohms en série entre l'antenne et la masse), le C.V. du récepteur, commuté en P.O. étant complètement fermé. L'efficacité du filtre est considérée comme satisfaisante si nous devons injecter 50.000 µV (0,05 V) pour avoir 50 mW à la sortie.

Réglages en H.F.

Pour la gamme O.C 1, les points d'alignement sont sur 12 et 10 MHz. La sensibilité moyenne est de 10 µV.

Pour la gamme O.C. 2, les points d'alignement sont sur 6,35 et 6 MHz. La sensibilité moyenne est de 12 µV.

Pour la gamme O.C. 3, les points d'alignement sont sur 16 et 6,35 MHz. La sensibilité moyenne est de 10 µV.

Pour la gamme P.O., les points d'alignement sont sur 1.400 et 574 kHz. La sensibilité correspondante est de 25 et 20 µV respectivement.

Pour la gamme G.O., les points d'alignement sont sur 264 et 160 kHz. La sensibilité correspondante est de 40 et 60 µV respectivement.

Débit normal.

Le débit normal de ce récepteur sur 110 volts est de 0,52 ampère.

RADIALVA SUPER-CHIC 51

Vérification de la partie B.F.

La partie B.F. du récepteur possède une sensibilité de 70 mV pour 50 mW de sortie. Autrement dit, en injectant à la grille de la UAF42, à travers un condensateur de 0,1 µF, une tension de 400 périodes de 70 mV (0,07 V), nous devons obtenir 50 mW à la sortie, ce qui correspond à environ 0,4 volt à la bobine mobile.

Vérification de l'amplificateur M.F.

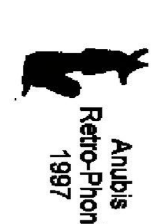
La sensibilité totale de l'amplificateur M.F., lorsqu'on applique un signal de 455 kHz à la grille de commande de la UCH42, à travers un condensateur de 0,1 µF, est de 40 µV, pour une puissance de sortie de 50 mW. Pour avoir la même puissance de sortie il faut injecter 4.000 µV à la grille de l'amplificatrice M.F. UAF42.

Réglage du filtre réjecteur M.F.

On applique un signal de 455 kHz à la prise d'antenne, à travers une antenne fictive (100 pF et 200 ohms en série entre l'antenne et la masse), le C.V. du récepteur, commuté en P.O., étant complètement fermé. L'efficacité du filtre est considérée comme satisfaisante si nous devons injecter 50.000 µV (0,05 V) pour avoir 50 mW à la sortie.

Débit normal.

Le débit normal de ce récepteur sur 110 volts est de 0,4 ampère.





CONSTRUCTEUR	MODELE	ANNEE	N° 750
RADIO L.L.	**MINIAVOX 53A**	**1952**	

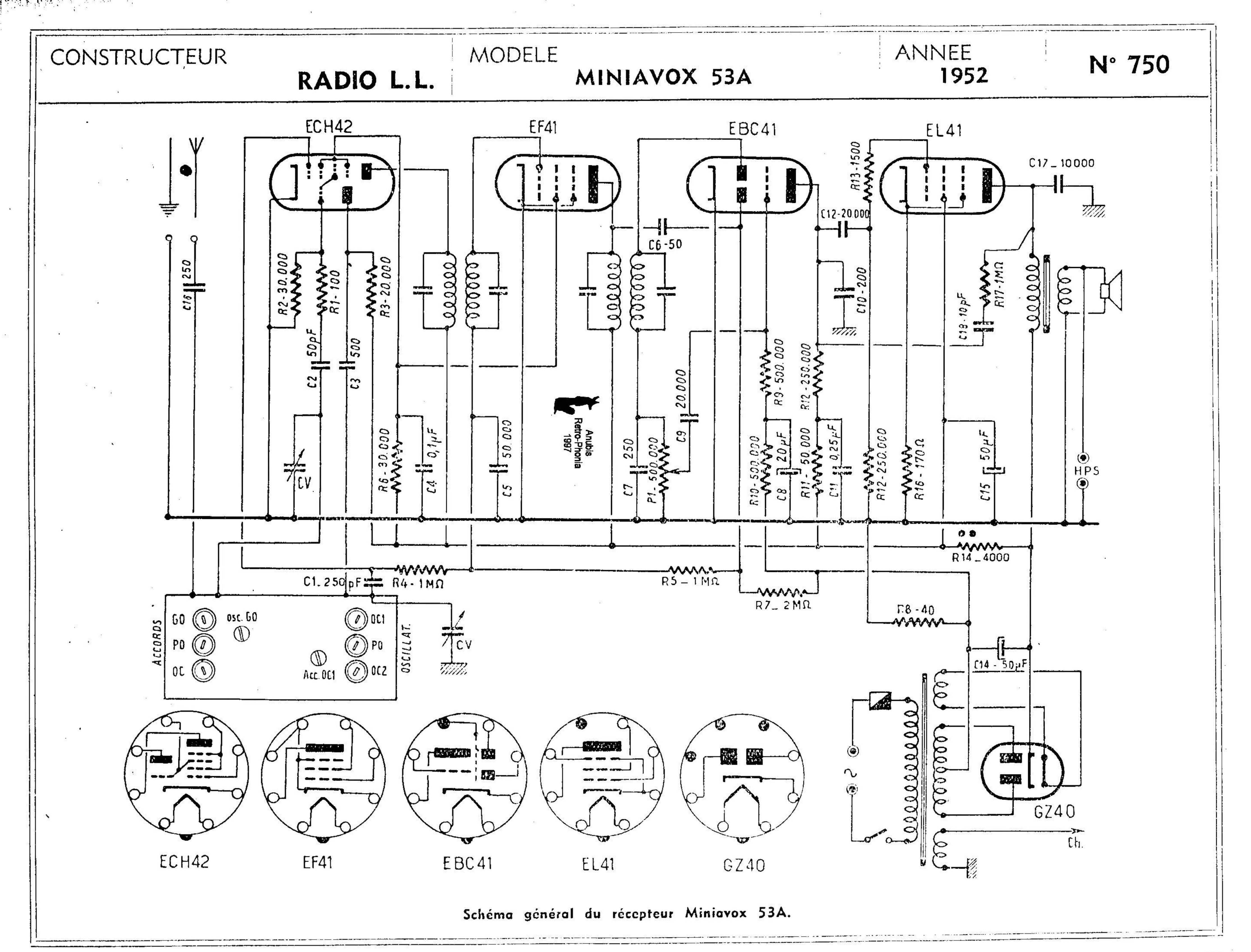
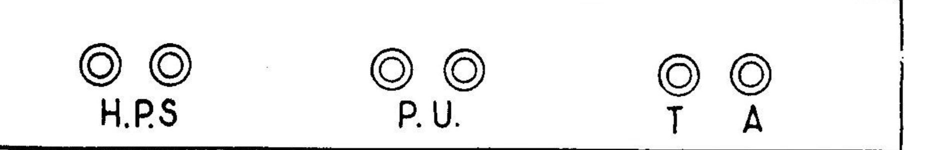


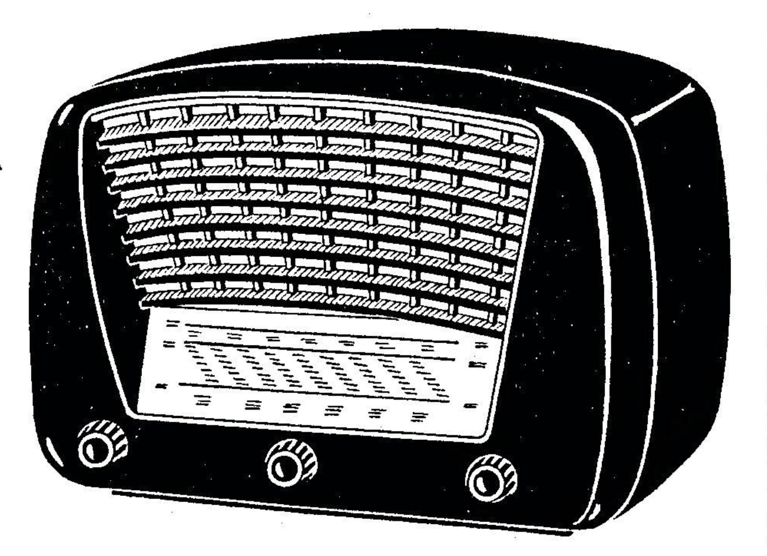
Schéma général du récepteur Miniavox 53A.

N° 750	CONSTRUCTEUR **RADIO L.L.**	MODELE **MINIAVOX 53A**	ANNEE **1952**

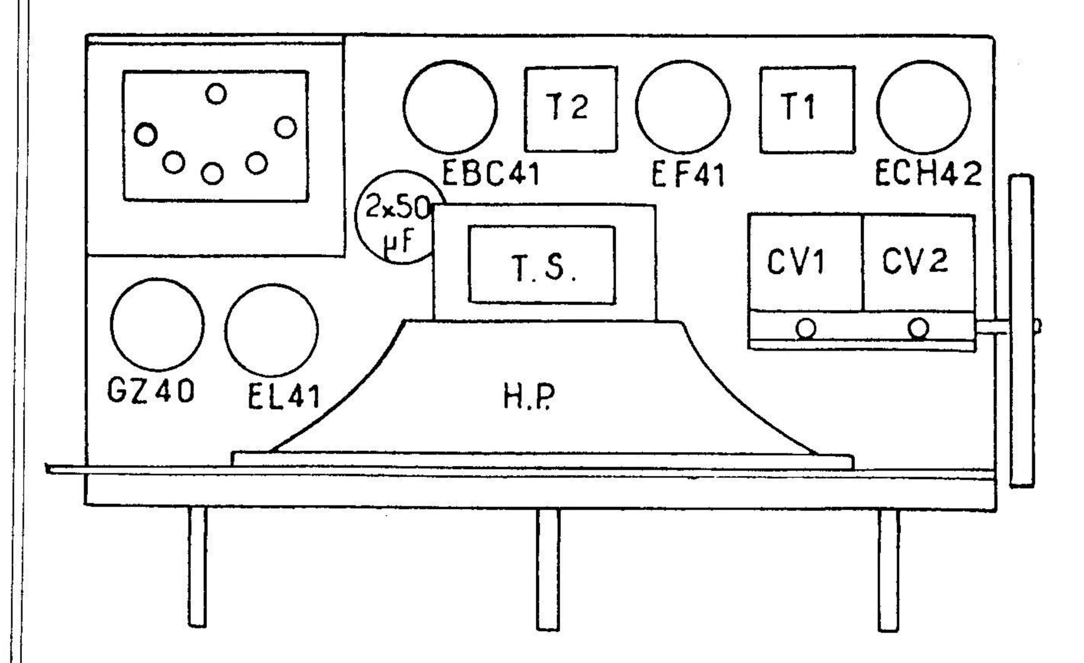
VUE ARRIÈRE



Ci-contre, à droite, **Aspect extérieur du récepteur Miniavox 53A.**



VUE DE DESSUS



Gammes couvertes.

O.C. 1 - 23 à 8,6 MHz (13 à 35 m) ;
O.C. 2 - 8,6 à 3 MHz (35 à 100 m) ;
P.O. - 1.600 à 520 kHz (187,5 à 577 m) ;
G.O. - 300 à 150 kHz (1.000 à 2.000 m) .

Les transformateurs M.F. sont accordés sur 480 kHz.

Technique générale.

Ce récepteur est un superhétérodyne de composition normale : 4 tubes plus 1 valve Rimlock. L'alimentation se fait sur alternatif à l'aide d'un transformateur.

Les écrans des lampes ECH42 et EF41 sont alimentés par une même résistance (R_8) de 30.000 ohms et c'est le circuit grille de l'oscillateur qui est accordé.

La résistance de charge de détection est constituée par un potentiomètre (P_1) faisant fonction de commande de puissance.

L'antifading est retardé et obtenu par la deuxième diode de la EBC41 dont la résistance de charge (R_7) aboutit à un point légèrement négatif par rapport à la masse, de - 1,5 volt environ. Ce même potentiel négatif est utilisé pour polariser la grille de la EBC41, dont la cathode est réunie à la masse.

Une cellule de découplage est prévue dans le circuit anodique de la EBC41 (R_{11} - C_{11}).

Le filtrage de la haute tension redressée se fait uniquement par résistance de 4.000 ohms (R_{14}) et deux condensateurs électrochimiques de 50 µF, la plaque de la lampe finale étant alimentée avant le filtrage.

La contre-réaction est fine et consiste en un circuit série (C_{18} - R_{17}) disposé entre la plaque de la lampe finale et celle de la préamplificatrice EBC41. Comme la contre-réaction agit aux bornes d'un circuit parallèle R_{12} - C_{10}, nous pouvons prévoir que le taux de contre-réaction sera maximum vers une certaine fréquence et que, par conséquent, la courbe de réponse aura un creux situé vers cette fréquence de faire C_{18} = 100 pF et R_{17} = 2M Ω qui est, d'après un calcul rapide, de 7.000 périodes environ. Par conséquent tout le système tend à atténuer les aiguës, mais il suffirait, par exemple, pour obtenir un creux vers 1.600 périodes. Avec C_{18} = 250 pF, le creux viendrait vers 1.000 périodes.

Alignement.

Le bloc comporte six noyaux et deux trimmers, comme le montre le croquis faisant partie du schéma général, et nous avons, de plus, les deux trimmers du C.V. L'ordre des réglages et les points d'alignement sont les suivants :

En P.O., régler les trimmers du C.V. sur 1.400 kHz et les noyaux sur 574 kHz ;

(Voir la fin page 74)

CONSTRUCTEUR	MODELE	ANNEE	
RADIO L.L.	**SYNCHROVOX 653A**	1952	**N° 751**

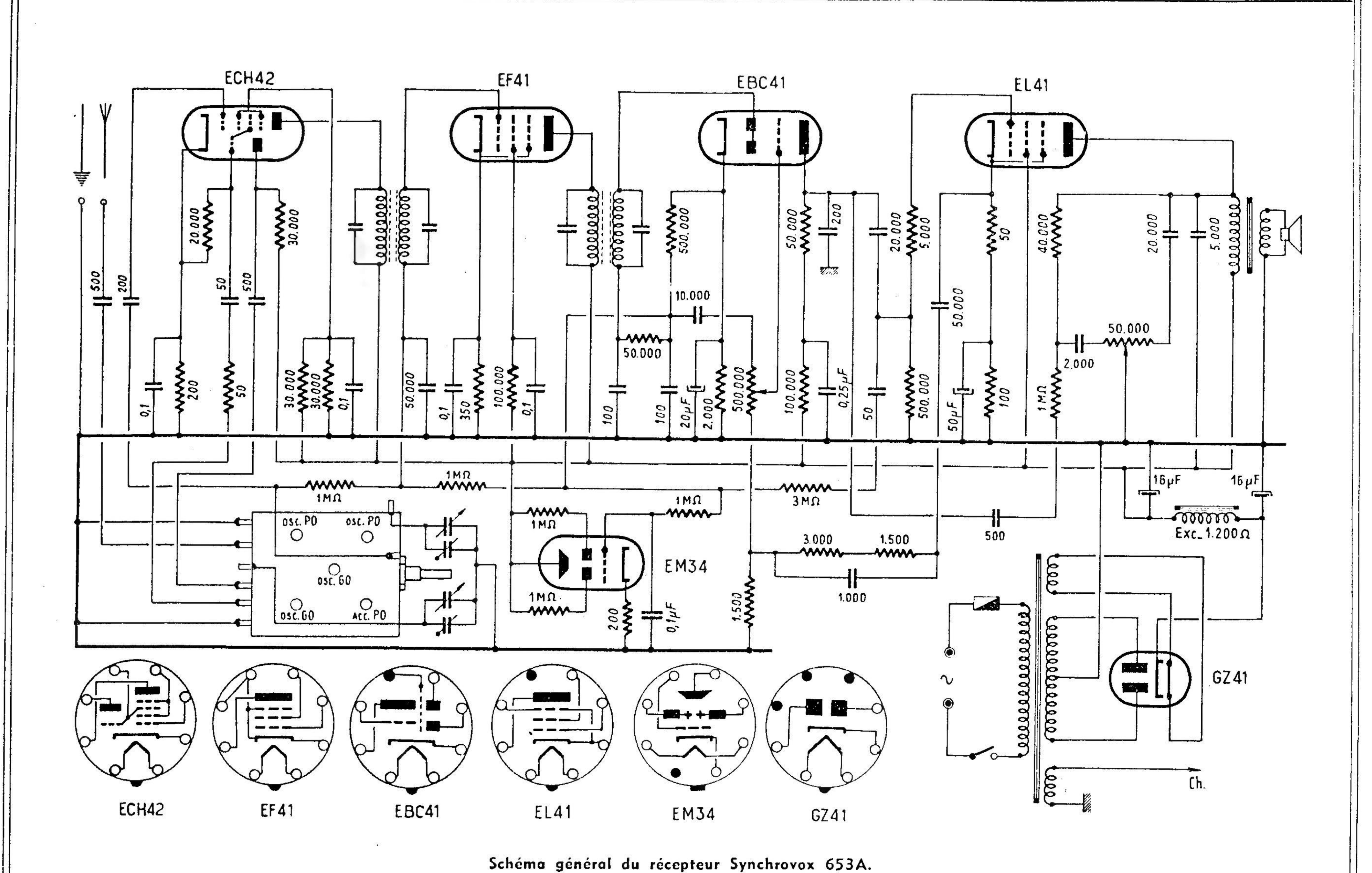
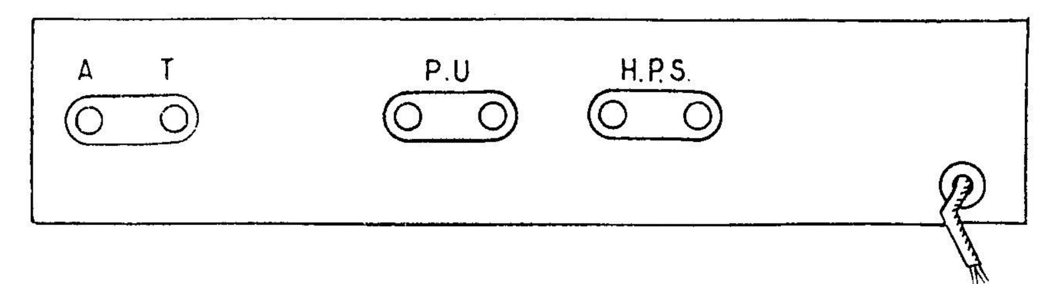


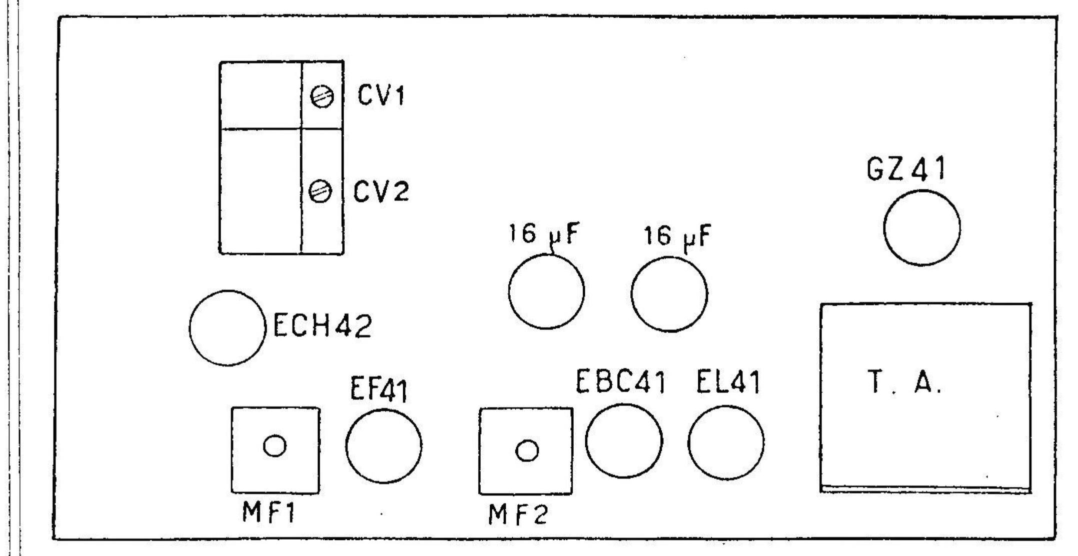
Schéma général du récepteur Synchrovox 653A.

N° 751	CONSTRUCTEUR RADIO L.L.	MODELE SYNCHROVOX 653A	ANNEE 1952

VUE ARRIÈRE



VU DE DESSUS



Gammes couvertes.

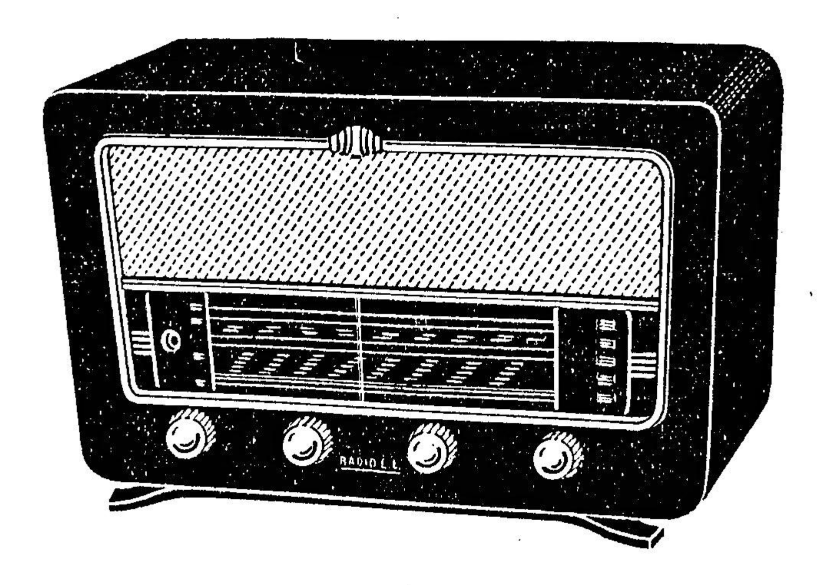
O.C.	- 17	à	5,85	MHz
P.O.	- 1.604	à	518	kHz
G.O.	- 304	à	150	kHz
B.E. 2	- 6,47	à	5,85	MHz
B.E. 1	- 12,69	à	9,12	MHz

Les transformateurs M.F. sont accordés sur 480 kHz.

Technique générale.

Ce récepteur a la même composition que le précédent, mais comporte un indicateur cathodique d'accord.

Toutes les lampes sont polarisées séparément par la classique résistance de cathode shuntée par un condensateur.



Aspect extérieur du récepteur Synchrovox 653A.

La principale particularité de ce récepteur réside dans son triple système de contre-réaction.

Nous avons d'abord le circuit qui va d'une résistance de 50 ohms, intercalée dans la cathode de la lampe finale, vers la base du potentiomètre de commande de puissance, c'est-à-dire vers la grille de la préamplificatrice B.F. Cette contre-réaction agit aux bornes d'une résistance de 1.500 ohms intercalée dans le retour du potentiomètre à la masse. Le circuit de liaison comportant surtout des condensateurs série, il est à prévoir que le taux est plus élevé aux fréquences élevées et que, par conséquent, les aiguës sont atténuées.

Le circuit ci-dessus est complété par un deuxième, allant de la plaque EBC41 à la résistance de charge de détection.

Le troisième circuit, à taux variable par potentiomètre de 50.000 ohms, va de la plaque de la lampe finale à la plaque de la préamplification et permet de faire varier la tonalité du grave à l'aigu. Le filtrage de la haute tension redressée se fait par deux condensateurs électrochimiques et la bobine d'excitation du H.P.

MINIAVOX 53A

(Fin de la page 72)

En O.C.2, régler les noyaux sur 3 MHz ;

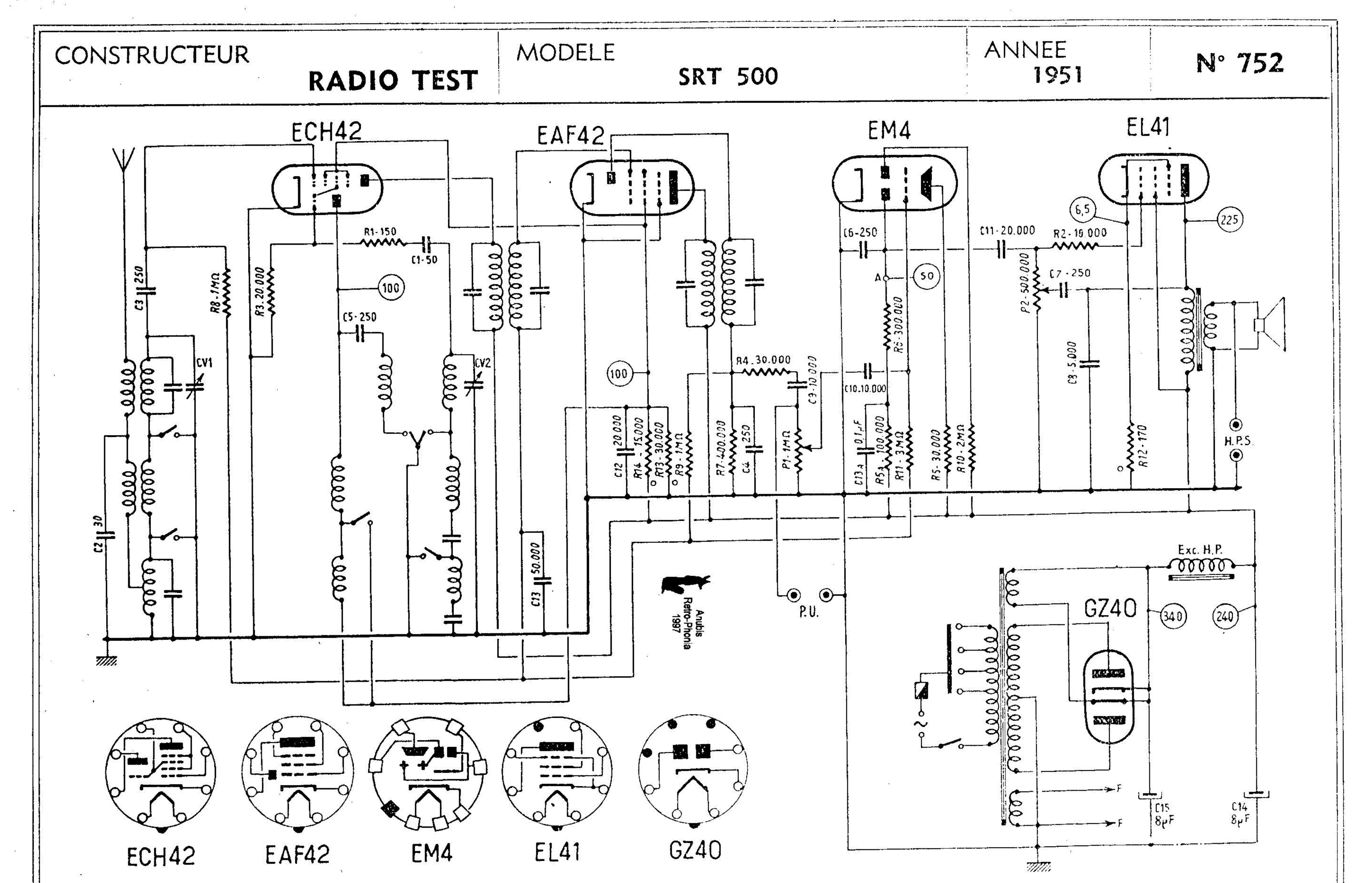
En O.C.1, régler le trimmer sur 21 MHz et le noyau sur 8,5 MHz ;

En G.O., régler le trimmer sur 250 kHz et le noyau sur 160 kHz.

Haut-parleur

L'impédance de la bobine mobile est de 2,5 Ω.

CONSTRUCTEUR	MODELE	ANNEE	N° 752
RADIO TEST	**SRT 500**	**1951**	



Technique générale.

Récepteur à trois lampes Rimlock, un indicateur cathodique d'accord et une valve, fonctionnant sur secteur alternatif et couvrant soit trois gammes normales, soit ces mêmes trois gammes avec, en plus, une bande étalée de 49 m.

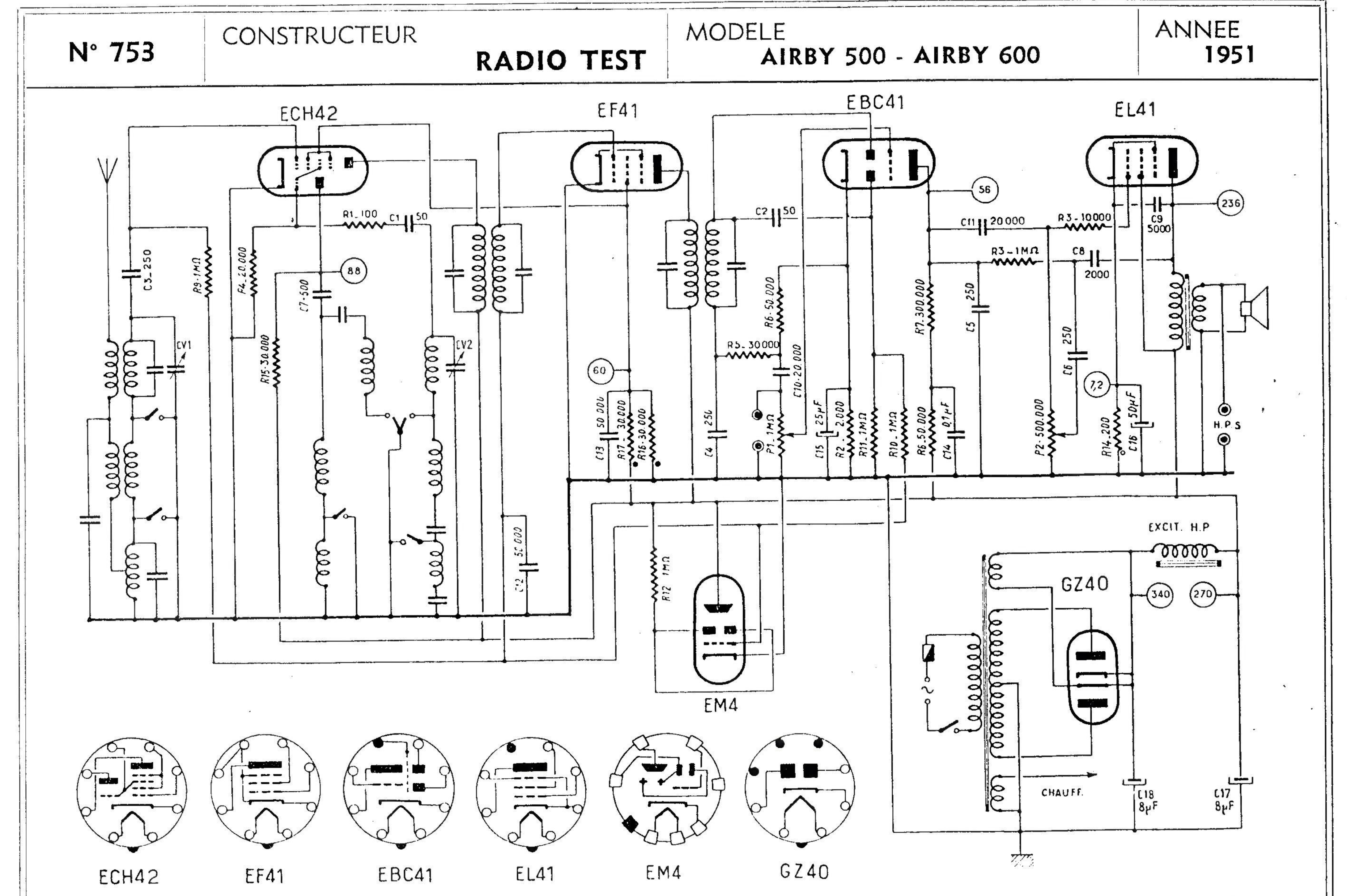
La particularité principale de ce récepteur consiste dans l'utilisation de l'indicateur cathodique EM4 comme préamplificatrice B.F. également.

Toutes les cathodes, sauf celle de la EL41 finale sont réunies directement à la masse, la polarisation de repos des lampes étant assurée par le courant résiduel de la diode de détection de la EAF42.

Un diviseur de tension (R_{13} - R_{11}) alimente les deux écrans des lampes ECH42 et EAF42, ainsi que l'anode oscillatrice de la ECH42, qui est alimentée en série, à travers les enroulements des bobinages d'entretien.

(Voir la fin page 82)

N° 753	CONSTRUCTEUR RADIO TEST	MODELE AIRBY 500 - AIRBY 600	ANNEE 1951



Technique générale.

Récepteur classique à quatre lampes Rimlock, un indicateur cathodique et une valve.

En ce qui concerne la constitution les bobinages, ce récepteur est identique au précédent (SRT500), mais l'alimentation de la triode oscillatrice se fait en parallèle.

L'antifading est retardé et la préamplificatrice B.F. (EBC41) est polarisée par la cathode.

La résistance R_{16}, alimentant la triode oscillatrice de la changeuse de fréquence est de 30.000 ohms pour une ECH42 et de 20.000 ohms pour une ECH41.

(Voir la fin page 82)

CONSTRUCTEUR	MODELE	ANNEE	N° 754
RADIO TEST	**AIRBY 400**	**1951**	

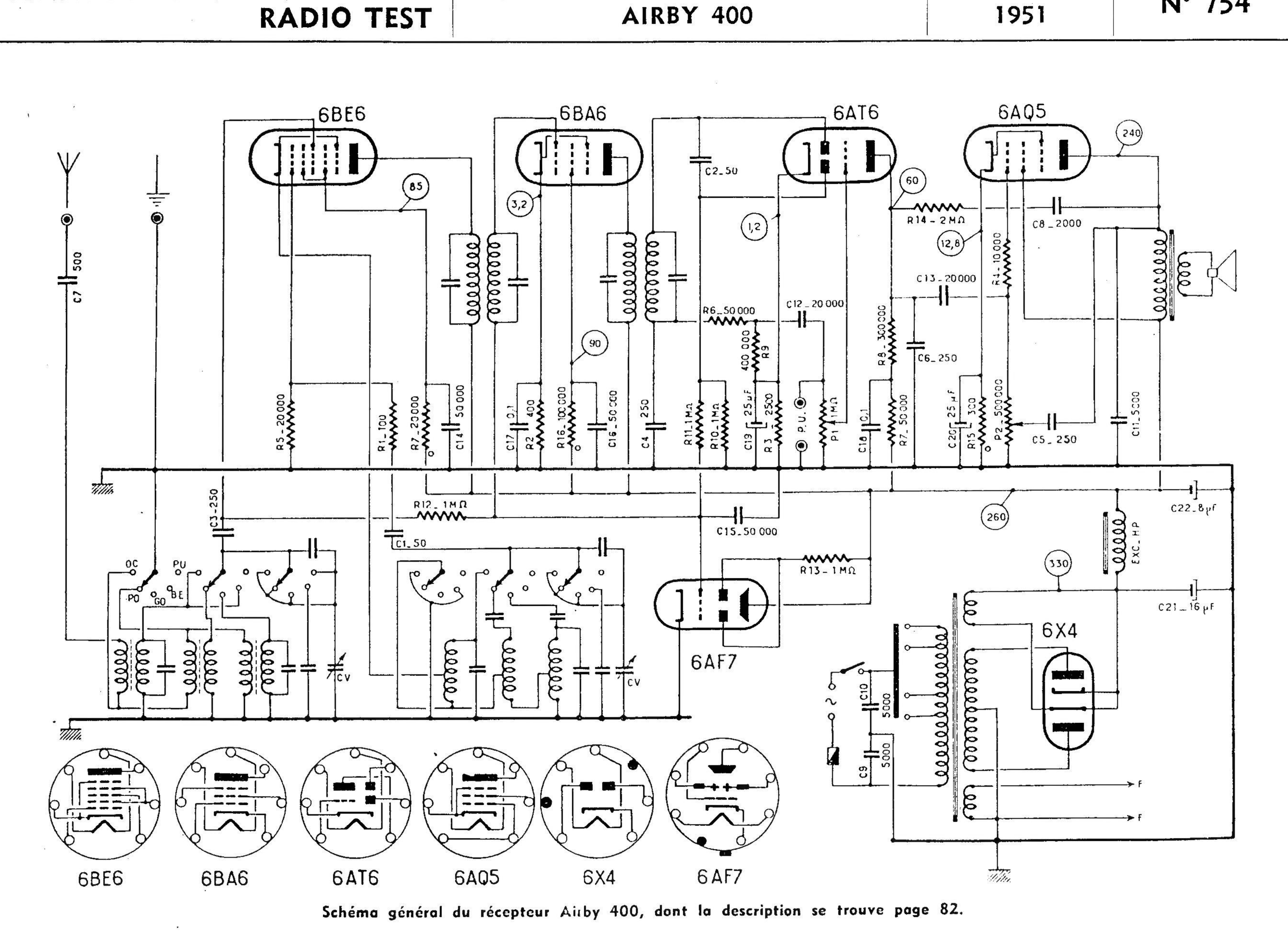
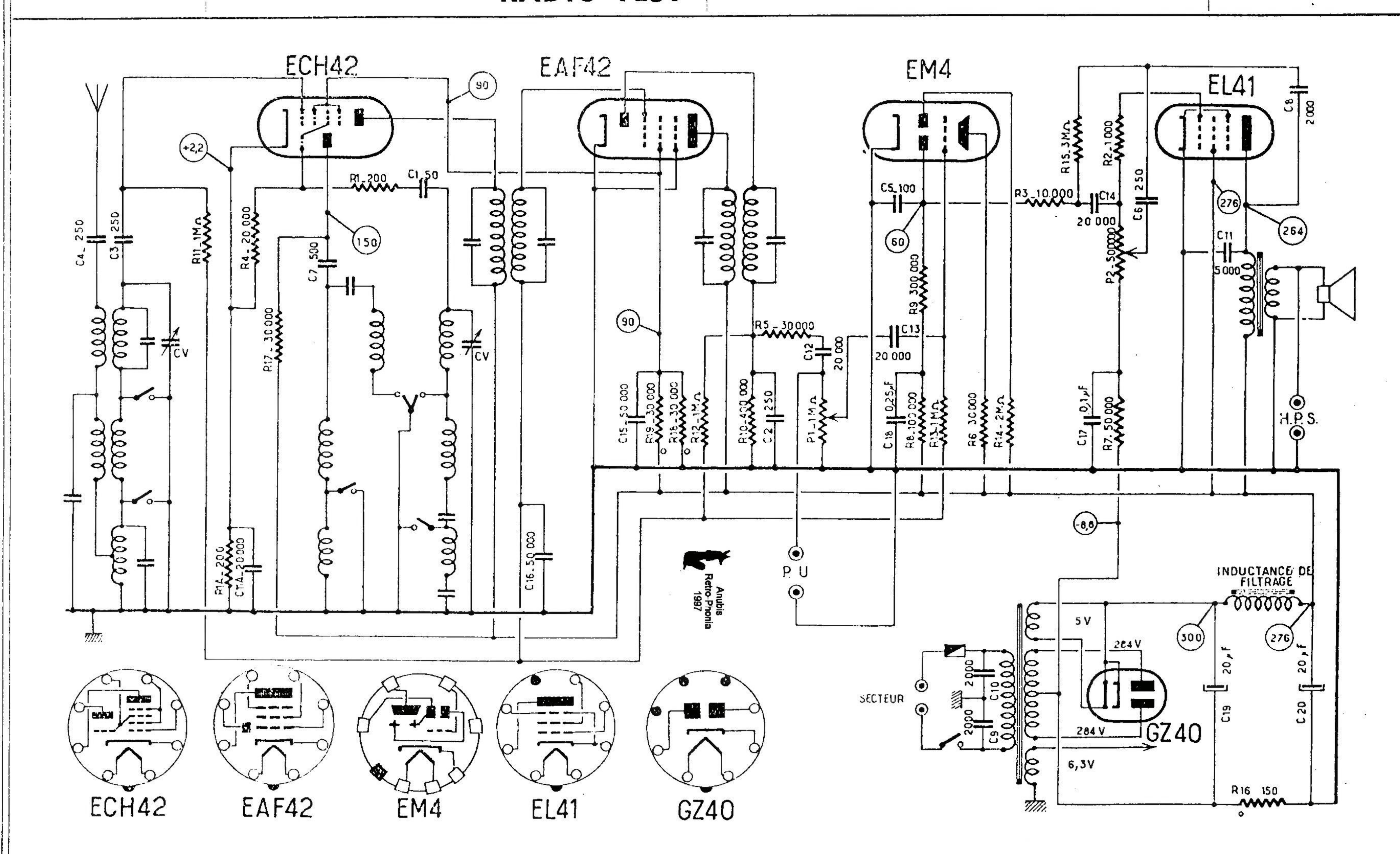


Schéma général du récepteur Airby 400, dont la description se trouve page 82.

N° 755	CONSTRUCTEUR	MODELE	ANNEE
	RADIO TEST	INTERMEZZO 946C	1951



Technique générale.

En ce qui concerne la composition en lampes, ce récepteur s'apparente au « SRT500 » décrit plus haut, mais sa conception comporte quelques points nettement différents.

En particulier, la ECH42 est polarisée par la cathode et l'alimentation de la plaque oscillatrice se fait en parallèle par la résistance R_{17}. A noter que la valeur de cette résistance n'est que de 20.000 ohms sur les récepteurs utilisant une ECH41.

Par ailleurs, la valeur du condensateur C_1 peut être de 250 pF ou de 1.000 pF suivant le bloc de bobinages employé.

L'alimentation du récepteur en haute tension comporte un redressement des deux alternances par la valve biplaque GZ40 et le filtrage par une inductance et deux condensateurs électrochimiques, car le haut-parleur est à aimant permanent.

(Voir la fin page 82)

CONSTRUCTEUR	MODELES	ANNEE	N° 756
RADIO TEST	**CONCERTO 946 - DUO 55**	**1951**	

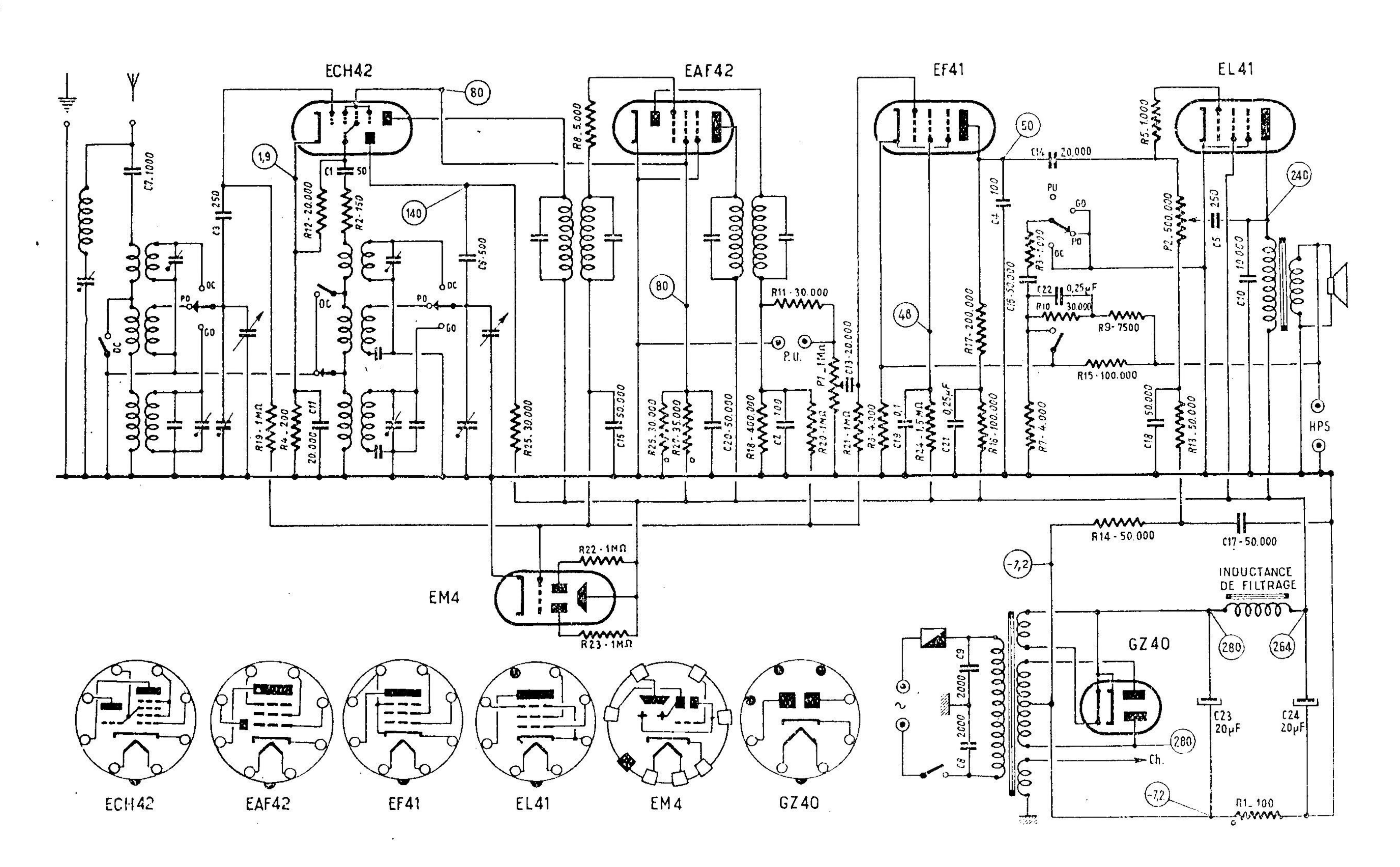


Schéma général des récepteurs Concerto 946 et Duo 55 dont la description se trouve page 82.

N° 757	CONSTRUCTEUR RADIO TEST	MODELES MENUET 942 - MENUET 53	ANNEE 1951

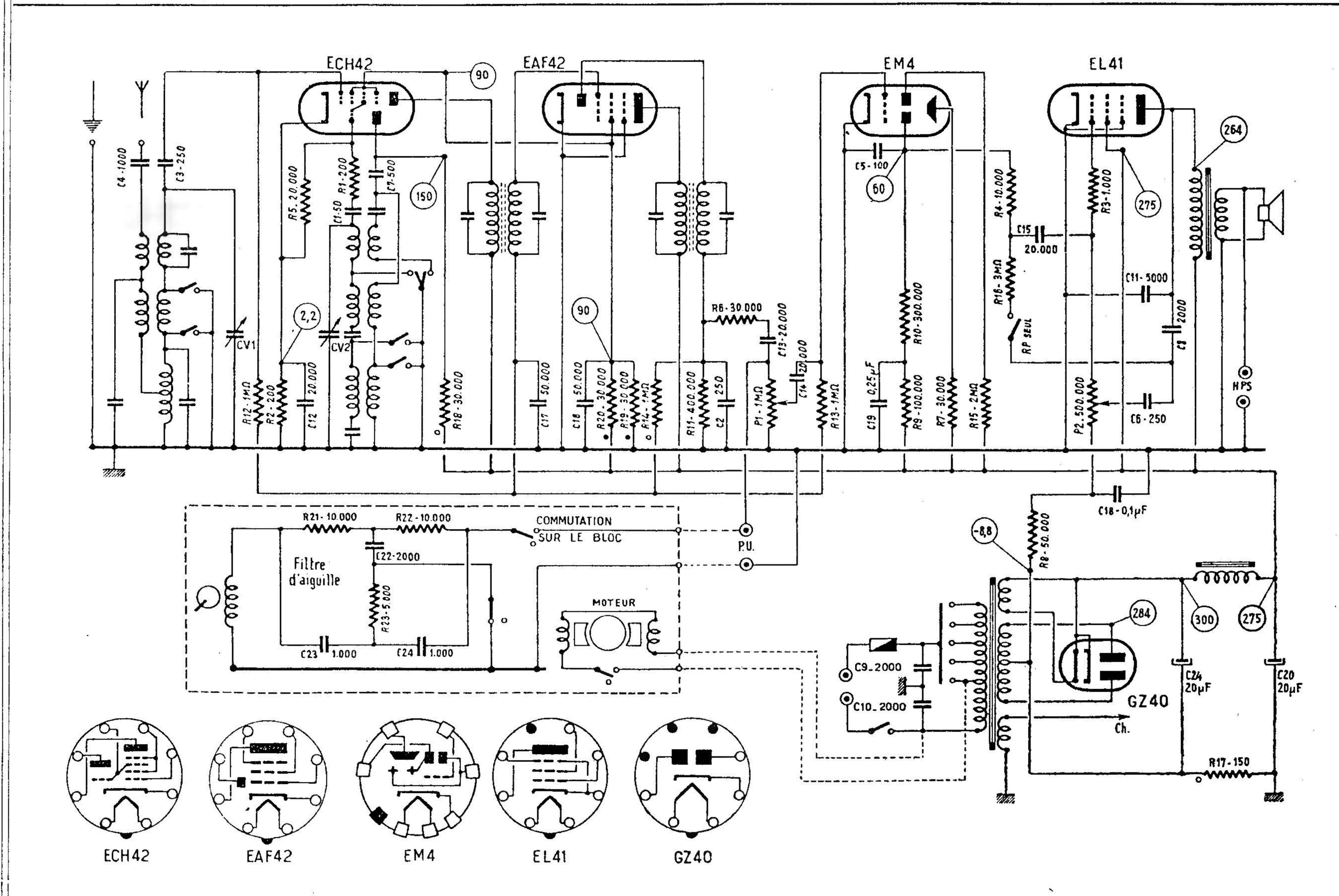


Schéma général des récepteurs Menuet 942 et Menuet 53 dont la description se trouve page 82.

CONSTRUCTEUR	MODELES	ANNEE	N° 758
RADIO TEST	**MENUET 942TC - DUO 55TC**	**1951**	

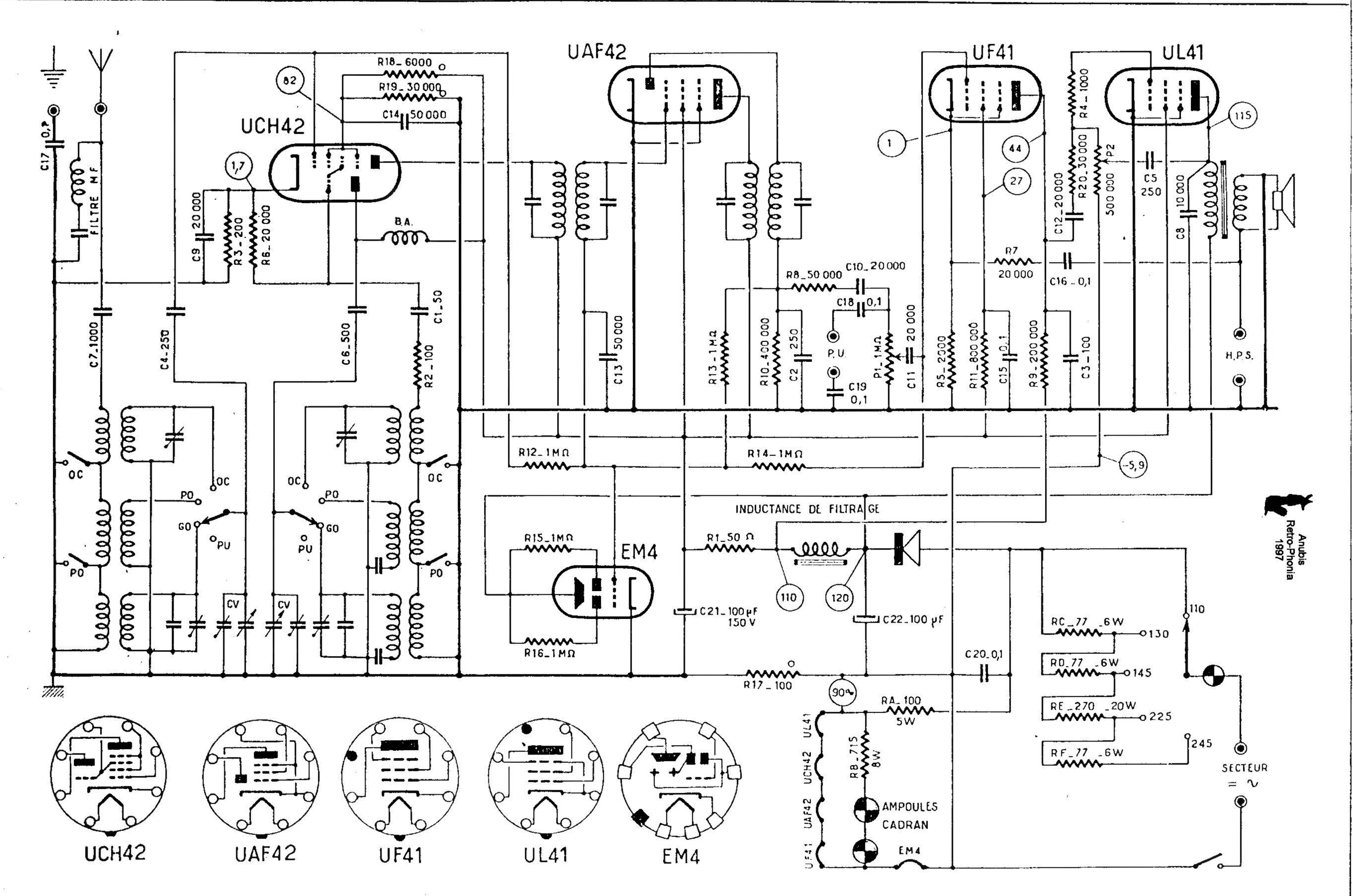


Schéma général des récepteurs Menuet 942TC et Duo 55TC dont la description se trouve page 82.

SRT 500

(Fin de la page 75)

La partie B.F. comporte un dispositif de tonalité variable par contre-réaction en tension, appliquée de la plaque de la EL41 à la grille de la même lampe : la tonalité est d'autant plus grave que le curseur du potentiomètre P_2 est plus rapproché de l'extrémité supérieure. Le redressement de la haute tension pour l'alimentation du récepteur est à deux alternances, et le filtrage se fait par deux condensateurs électrochimiques et la bobine d'excitation du H.P.

Dépannage.

Les tensions indiquées sur le schéma ont été mesurées avec un voltmètre de 1.000 ohms par volt, sauf celle du point A, pour laquelle une résistance propre de 13.000 ohms par volt a été employée.

La consommation du récepteur est de 0,5 A sur 110 V.

AIRBY 500/600

(Fin de la page 76)

La contre-réaction, dont le taux est, en partie, réglable par le jeu du potentiomètre P_2, détermine, lorsque le curseur de ce potentiomètre est dans sa position moyenne, un creux dans le médium, vers 400-500 périodes. Lorsque le curseur est en bas, les graves sont un peu atténuées, tandis que si le curseur est en haut, ce sont les aiguës qui le sont.

Dépannage.

La consommation du récepteur est de 0,54 A sur 110 V.

AIRBY 400

Technique générale.

Récepteur à quatre lampes miniatures, un indicateur cathodique et une valve, alimenté sur alternatif et couvrant trois gammes normales plus une bande étalée (46 à 51 m), le schéma nous montrant le détail de la commutation, avec, pour la bande étalée, introduction des capacités série et parallèle dans le circuit O.C.

Dans ce récepteur, toutes les lampes sont polarisées normalement par la cathode et l'antifading est du type retardé.

Le système de contre-réaction employé s'apparente à celui adopté sur les deux récepteurs précédents et consiste en un circuit fixe (C_8 - R_{14} - R_8 - C_6) et un autre variable : C_5 - P_2. Le premier nous donne un « creux » vers 300-400 périodes, tandis que le second nous permet d'atténuer les aiguës lorsque le curseur du P_2 est en haut.

Dépannage.

La consommation du récepteur est de 0,57 A sur 110 V.

INTERMEZZO 946C

(Fin de la page 78)

D'autre part, la polarisation de la lampe finale, dont la cathode est réunie à la masse, est obtenue par la résistance R_{16} intercalée dans le retour de la haute tension à la masse.

Le système de contre-réaction et de tonalité variable est analogue à celui des récepteurs précédents.

Dépannage.

La consommation du récepteur est de 0,45 A sur 110 V.

CONCERTO 946 - DUO 55

Technique générale.

Récepteur classique à quatre lampes, une valve et un indicateur cathodique d'accord, fonctionnant sur alternatif, par redressement des deux alternances et filtrage par inductance et deux condensateurs électrochimiques.

Toutes les cathodes, sauf celle de la changeuse de fréquence ECH42, sont réunies à la masse, la polarisation de la lampe finale se faisant par une résistance (R_1) intercalée dans le retour de la haute tension à la masse.

Deux circuits de contre-réaction sont prévus, dont un, fixe, allant de la bobine mobile à la résistance R_6, dans la cathode de la EF41, et l'autre, variable, allant de la plaque EL41 à la grille du même tube. Pour le premier circuit, le taux est nettement diminué en position P.U., afin d'avoir davantage de gain. Pour le second, le potentiomètre P_2 nous permet d'atténuer les aiguës lorsque son curseur se trouve en haut.

Dépannage.

La consommation du récepteur est de 0,5 A sur 110 V.

MENUET 942 - MENUET 53

Technique générale.

Ce récepteur, qui équipe les radio-phonos, ressemble beaucoup au type 944 C. Un interrupteur est cependant prévu dans le circuit de contre-réaction pour réduire le taux de cette dernière et avoir une puissance plus élevée en pick-up.

A remarquer également le filtre d'aiguille en double T.

Dépannage.

La consommation du récepteur est de 0,45 A sur 110 V, le moteur du tourne-disques étant, bien entendu, hors circuit.

MENUET 942TC - DUO 55TC

Technique générale.

Récepteur à quatre lampes Rimlock de la série U, un indicateur cathodique EM4 et un redresseur sec, fonctionnant sur tous-courants, de 110 à 245 volts pour tous les modèles sauf le « Menuet 942 » qui n'est prévu que pour les tensions de 110 à 130 volts.

A remarquer la façon dont sont branchés les filaments à cause de la présence de l'indicateur cathodique EM4, dont le filament est chauffé sous 0,2 ampère, ce qui oblige de prévoir, après le filament du EM4, un double circuit, dont le premier comporte tous les autres filaments en série, et le second les ampoules du cadran.

La contre-réaction comporte deux circuits. Le premier, fixe, applique une tension prélevée sur la bobine mobile aux bornes de la résistance R_3, intercalée dans le circuit cathodique de la UF41. Par la présence du condensateur C_{10} dans ce circuit de contre-réaction, le taux est plus élevé aux fréquences élevées, ce qui amène une certaine atténuation des aiguës.

Le deuxième circuit, variable par le potentiomètre P_2, est tout à fait analogue à ce que nous avons vu pour les récepteurs décrits plus haut.

La plaque de la lampe finale, ainsi que l'œil magique, sont alimentés par la haute tension prélevée avant le filtrage.

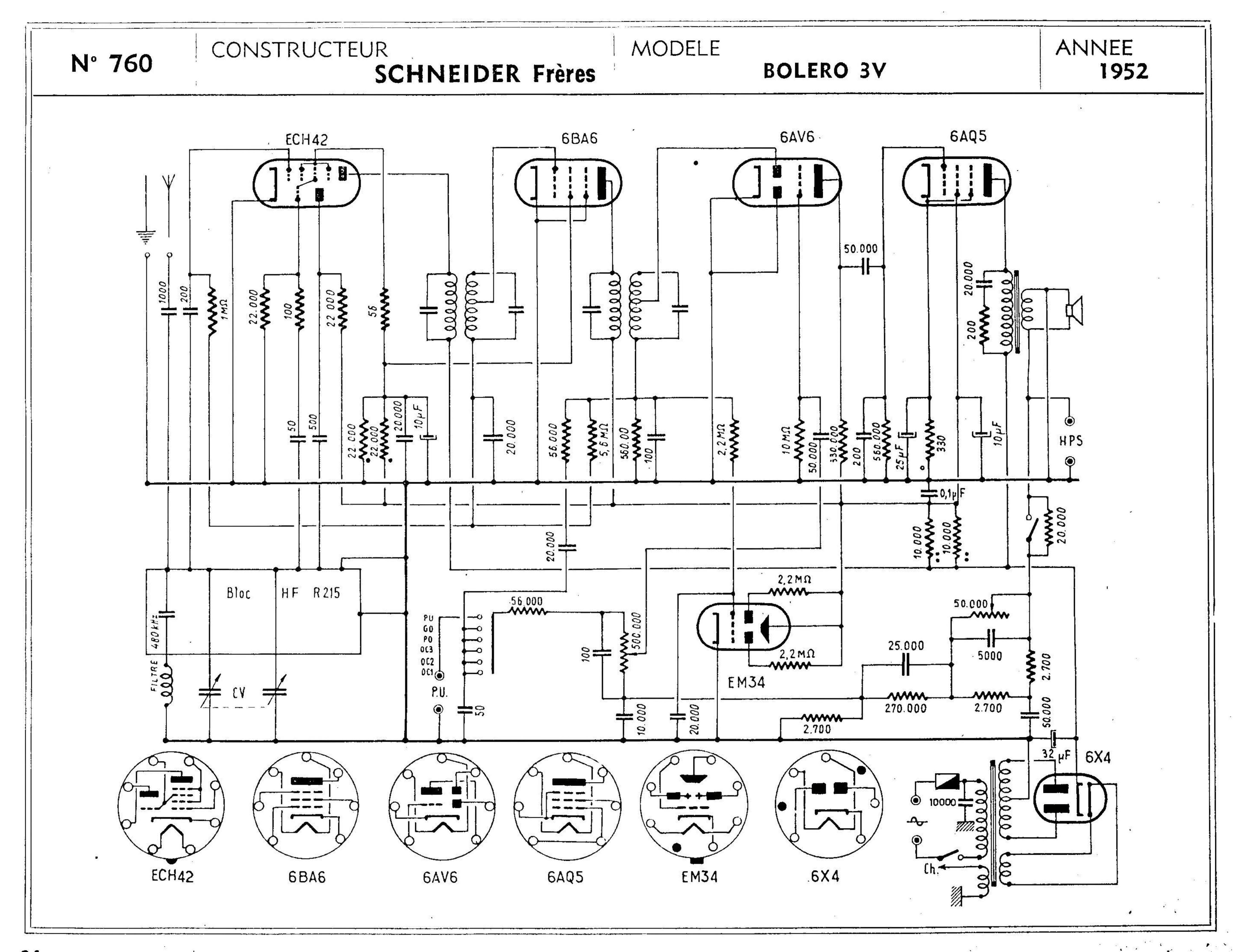
Signalons encore que la polarisation de la lampe finale est obtenue par la chute de tension dans la résistance R_{17}, intercalée dans le retour de la haute tension à la masse.

Dépannage.

La consommation du récepteur est de 0,27 A, quelle que soit la tension du secteur.

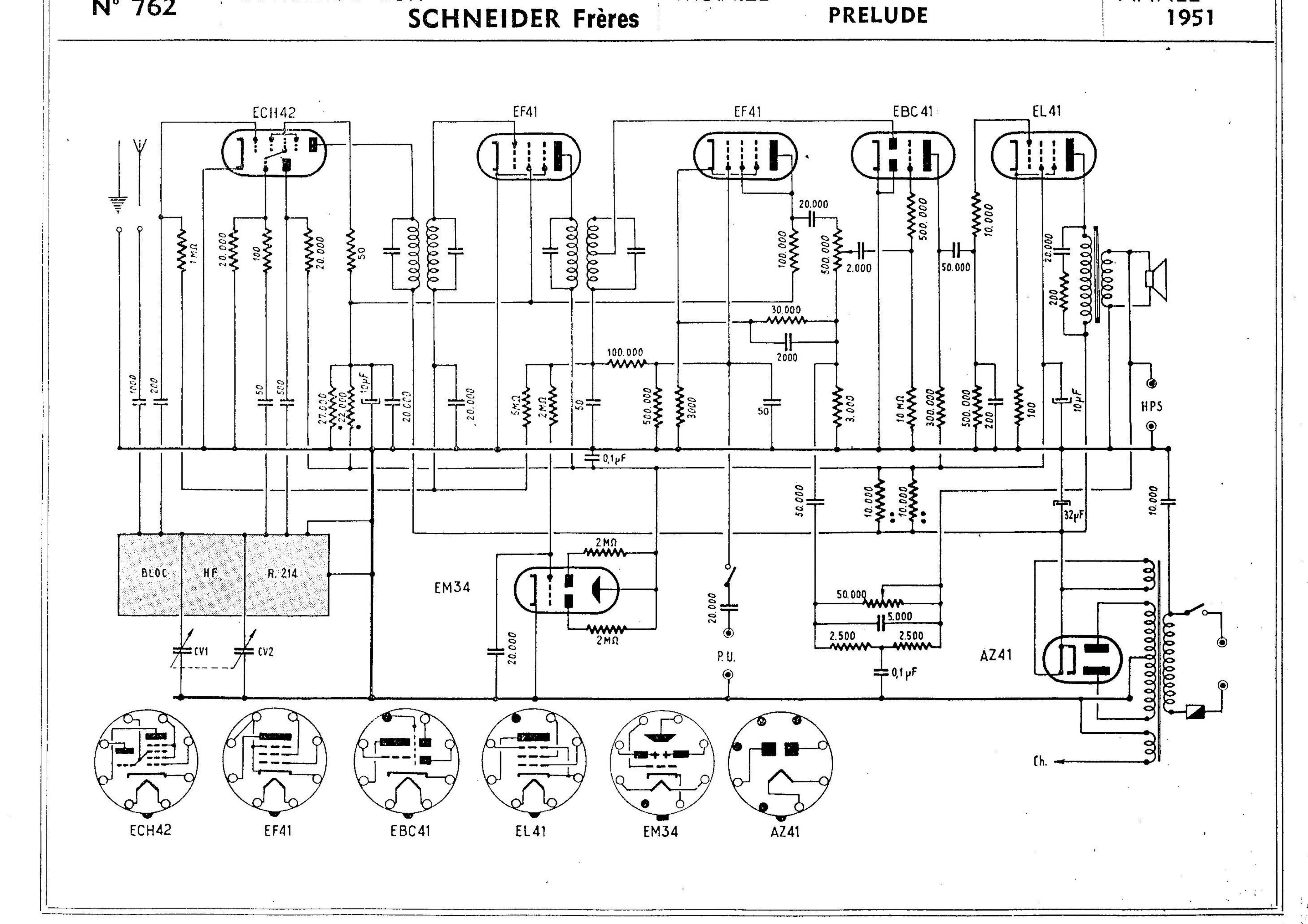
CONSTRUCTEUR	MODELE	ANNEE	
SCHNEIDER Frères	**RHAPSODIE 3V**	**1952**	**N° 759**

N° 760	CONSTRUCTEUR SCHNEIDER Frères	MODELE BOLERO 3V	ANNEE 1952



CONSTRUCTEUR	MODELE	ANNEE	
SCHNEIDER Frères	**CONCERTO**	**1950**	**N° 761**

N° 762 | CONSTRUCTEUR **SCHNEIDER Frères** | MODELE **PRELUDE** | ANNEE **1951**



CONSTRUCTEUR	MODELE	ANNEE	N° 763
SCHNEIDER Frères	**ROMANCE**	**1952**	

ECH42 6BA6 6AV6 6AQ5

1.000 200 1MΩ 20.000 100 20.000 50 50.000 20.000 200

50.000 20.000

50 500 27.000 22.000 20.000 10μF 20000 5MΩ 500.000 100 2MΩ 50 10MΩ 50.000 300.000 200 500.000 25μF 300 10μF HPS

0,1μF 20.000 10.000 10.000 32μF 20.000

BLOC_R 215 ou R215 N

PU GO PO OC3 OC2 OC1

500.000 2MΩ EM34 2MΩ

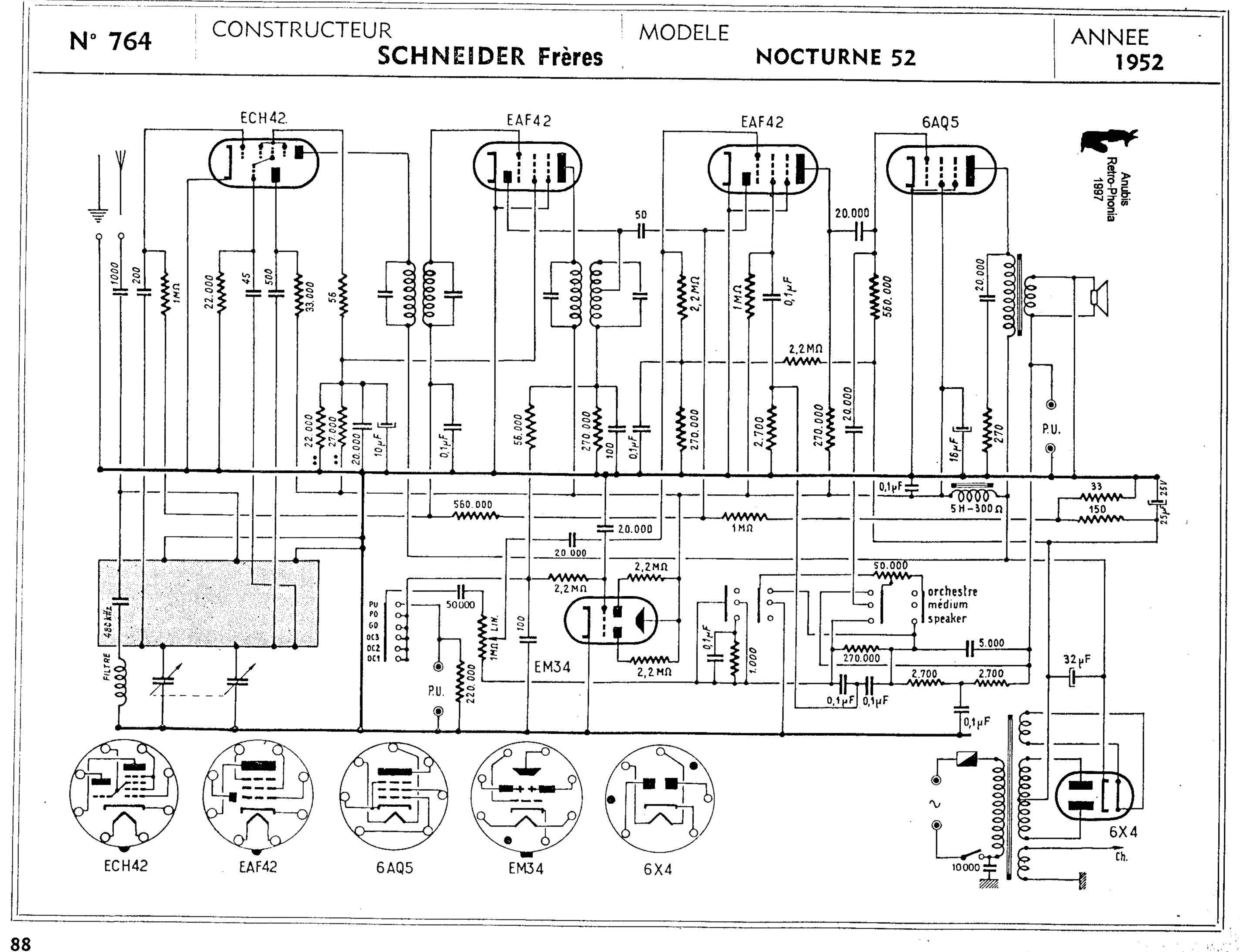
50.000 log. inv. 25.000 5.000 250.000 2.700 2.700 2.700 50.000

Réjecteur 480kHz CV_490pF P.U.

10.000 330.000 20.000 10.000 250 10.000 560.000 560.000 560.000

10000 6,3V 0,6A 280V 280V Ch.

ECH42 6BA6 6AV6 6AQ5 EM34 6X4 6X4


N° 764
CONSTRUCTEUR
SCHNEIDER Frères
MODELE
NOCTURNE 52
ANNEE
1952
ECH42
EAF42
EAF42
6AQ5
Anubis
Retro-Phonia
1997
1000
200
1MΩ
22.000
45
500
33.000
56
50
20.000
2,2MΩ
1MΩ
0,1μF
560.000
20.000
2,2MΩ
22.000
27.000
20.000
10μF
0,1μF
56.000
270.000
100
0,1μF
270.000
2.700
270.000
20.000
16μF
270
P.U.
0,1μF
5H-300Ω
33
150
25V
25μF
560.000
1MΩ
20.000
20.000
2,2MΩ
2,2MΩ
50.000
orchestre
médium
speaker
480 kHz
PU
PO
GO
OC3
OC2
OC1
50000
1MΩ LIN.
100
EM34
2,2MΩ
0,1μF
1.000
270.000
5.000
32μF
2.700
2.700
0,1μF
0,1μF
0,1μF
FILTRE
P.U.
220.000
10000
Ch.
6X4
ECH42
EAF42
6AQ5
EM34
6X4

RECEPTEURS " ROMANCE " " NOCTURNE 52 " " PRELUDE ", " MENUET 52 "

Gammes couvertes.

Récepteur « Romance 215 »

O.C.E.1 - 12,2 à 8,42 MHz (24,5 à 35,5 m) ;
O.C.E.2 - 6,49 à 5,78 MHz (46,2 à 52 m) ;
O.C. 3 - 18 à 5,9 MHz (16,7 à 50,8 m) ;
P.O. - 1.604 à 525 kHz (187 à 575 m) ;
G.O. - 302 à 150 kHz (994 à 2.000 m).

Récepteur « Romance 255 »

Ce récepteur ne comporte pas de gamme G.O., mais une gamme P.O., la même que ci-dessus, ainsi que quatre gammes O.C. se répartissant de la façon suivante :

O.C. 1 - 22,2 à 15 MHz (13,5 à 20 m) ;
O.C. 2 - 15,2 à 9,4 MHz (19,75 à 31,9 m) ;
O.C. 3 - 9,5 à 5,93 MHz (31,6 à 50,6 m) ;
O.C. 4 - 5,1 à 1,7 MHz (58,8 à 176,5 m).

Récepteur « Nocturne 205 »

Ce récepteur comporte trois gammes O.C., les mêmes que O.C.1, O.C.2 et O.C.3 du « Romance 255 », plus une gamme P.O. normale et une gamme G.O. s'étendant de 312 à 143 kHz (960 à 2.100 m).

Récepteur « Nocturne 255 »

Mêmes gammes que dans le récepteur « Romance 255 ».

Récepteur « Prélude 214 »

O.C. - 18 à 5,9 MHz (16,7 à 51 m) ;
P.O. - 1.604 à 515 kHz (187 à 592 m) ;
G.O. - 310 à 150 kHz (967 à 2.000 m) ;
O.C.E. - 6,5 à 5,76 MHz (46,1 à 52 m).

Récepteur « Prélude 204MS »

Ce récepteur comporte les mêmes gammes que le précédent, mais la bande O.C.E. est remplacée par la gamme « maritime » s'étendant de 5 à 1,6 MHz (60 à 187 m).

Récepteur « Prélude 244 »

O.C.1 - 23 à 14,3 MHz (13 à 21 m) ;
O.C.2 - 15 à 5,66 MHz (20 à 53 m) ;
O.C.3 - 6,5 à 2,75 MHz (46,1 à 110 m) ;
P.O. - 1.605 à 525 kHz (186 à 570 m).

Récepteur « Menuet B52R »

O.C. - 18,75 à 6 MHz (16 à 50 m) ;
P.O. - 1.612 à 520 kHz (186 à 576 m) ;
G.O. - 315 à 143 kHz (950 à 2.100 m) ;
G.E. - 6,5 à 5,9 MHz (46,1 à 51 m).

Récepteur « Menuet S3G2 »

O.C.1 - 24 à 11,3 MHz (12,5 à 26,6 m) ;
O.C.2 - 12 à 5,9 MHz (25 à 51 m) ;
P.O. - 1.604 à 515 kHz (187 à 592 m).

Récepteur « Menuet 233 »

O.C.1 - 23,6 à 9,85 MHz (13,26 à 32,5 m) ;
O.C.2 - 10,32 à 3,25 MHz (29,5 à 92,5 m) ;
P.O. - 1.604 à 518 kHz (187 à 588 m).

Moyenne fréquence.

Les transformateurs M.F. de tous les récepteurs ci-dessus sont accordés sur 480 kHz.

Points d'alignement.

Pour tous les récepteurs ci-dessus, les points d'alignement en P.O. sont sur 1.400 et 574 kHz, et en G.O. sur 210 kHz.

En O.C., les points d'alignement sont, suivant les récepteurs :

« *Romance* 215 »

O.C.E.1 - 11,8 MHz ;
O.C.E.2 - 6,1 MHz ;
O.C.3 - 16 et 6,5 MHz.

« *Romance* 255 », et « *Nocturne* 255 »

O.C.1 - 21,6 et 16 MHz ;
O.C.2 - 14,5 et 9,6 MHz ;
O.C.3 - 9 et 6,1 MHz ;
O.C.4 - 4,3 et 1,9 MHz.

« *Nocturne* 205 »

Pour les trois premières gammes O.C., même chose que ci-dessus.

« *Prélude* 214 »

O.C. - 16 et 6,5 MHz ;
O.C.E. - 6,1 MHz.

« *Prélude* 244 »

O.C.1 - 21,6 et 14,5 MHz ;
O.C.2 - 11,8 et 6,1 MHz ;
O.C.3 - 6,1 et 3,5 MHz.

« *Prélude* 204MS »

O.C. - 16 et 6,5 MHz ;
« Maritime ». - 4,3 et 1,8 MHz.

« *Menuet* B52R »

G.E. - 6,1 MHz.

« *Menuet* S3G2 » et « *Menuet* 233 »

O.C.1 - 21,6 et 11,8 MHz ;
O.C.2 - 9,6 et 6,5 ou 3,5 MHz.

Sensibilité H.F.

Pour les récepteurs « Romance », la sensibilité moyenne est :

O.C. - 6 à 9 µV ;
P.O. - 3 à 5 µV ;
G.O. - 10 µV.

Pour les récepteurs « Nocturne », la sensibilité moyenne est :

O.C. - 5 à 7 µV ;
P.O. - 4 µV ;
G.O. - 6 µV.

Pour les récepteurs « Prélude », la sensibilité moyenne est :

O.C. - 11 à 12 µV ;
O.C.1 et O.C.2 - 7 à 8 µV ;
O.C.3 - 15 à 17 µV ;
P.O. - 8 à 9 µV ;
G.O. - 10 µV ;
« Maritime » - 8 à 9 µV ;
O.C.E. - 13 µV.

Pour les récepteurs « Menuet », la sensibilité moyenne est :

O.C. - 7 à 10 µV ;
O.C.1 et O.C.2 - 6 à 14 µV ;
P.O. - 9 à 15 µV ;
G.O. - 8 µV ;
G.E. - 10 µV.

Sensibilité M.F.

Cette sensibilité est mesurée par l'injection d'un signal de 480 kHz modulé à 30 % par 400 Hz, pour une puissance de sortie de 50mW.

Sensibilité M.F. totale :

Récepteurs « Romance »... 8 µV ;
Récepteurs « Nocturne » et « Menuet »... 10 µV ;
Récepteurs « Prélude »... 15 µV.

Sensibilité MF2

Récepteurs « Romance »... 800 µV ;
Récepteurs « Nocturne »... 1,2 mV ;
Récepteurs « Menuet »... 1,3 mV ;
Récepteurs « Prélude »... 1,5 mV.

Sensibilité B.F.

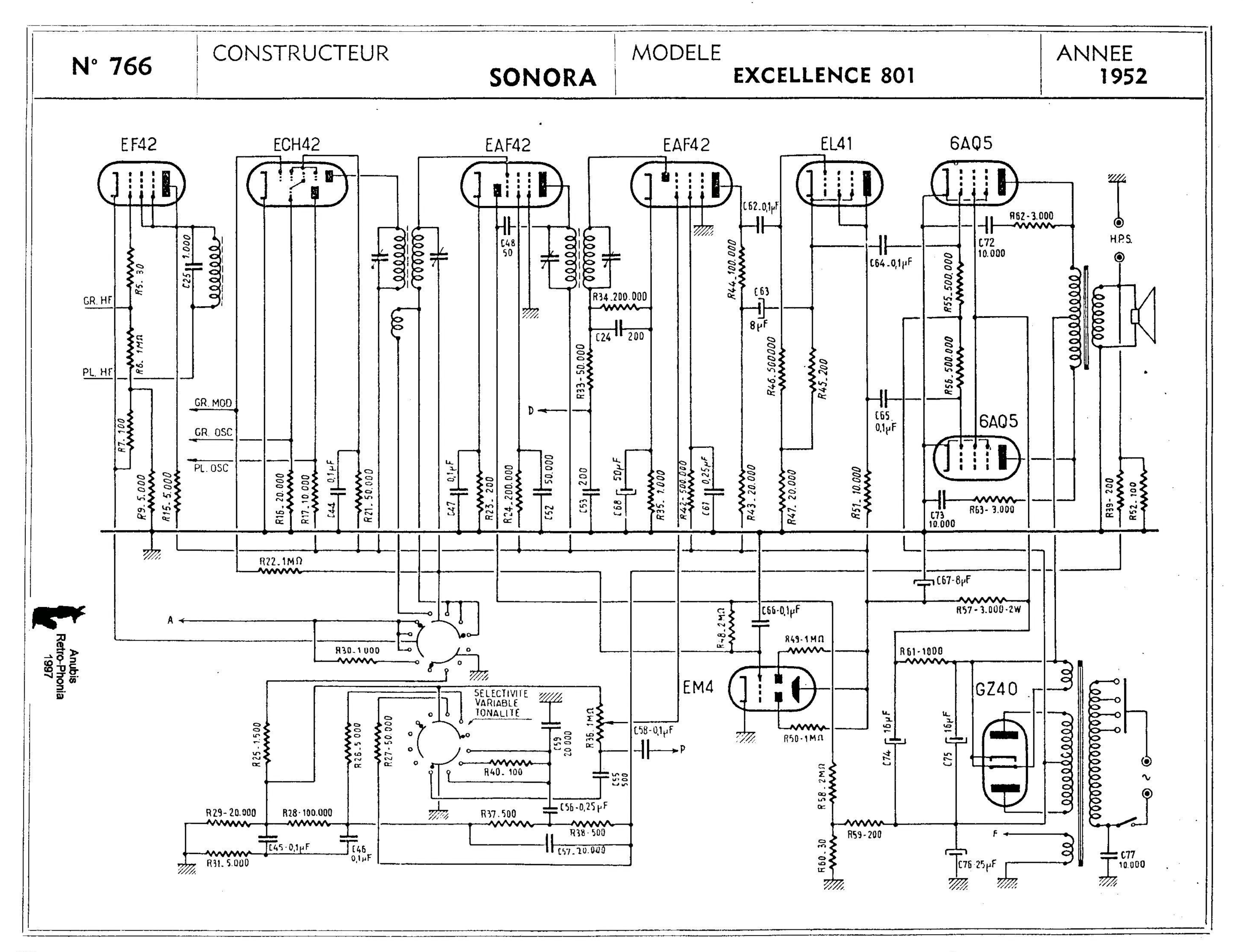
Se mesure en appliquant une tension de 400 Hz à la prise P.U., pour une puissance de sortie de 50 mW.

Récepteurs « Romance »... 14 mV ;
Récepteurs « Nocturne »... 10 mV ;
Récepteurs « Menuet »... 15 mV ;
Récepteurs « Prélude »... 15 mV.

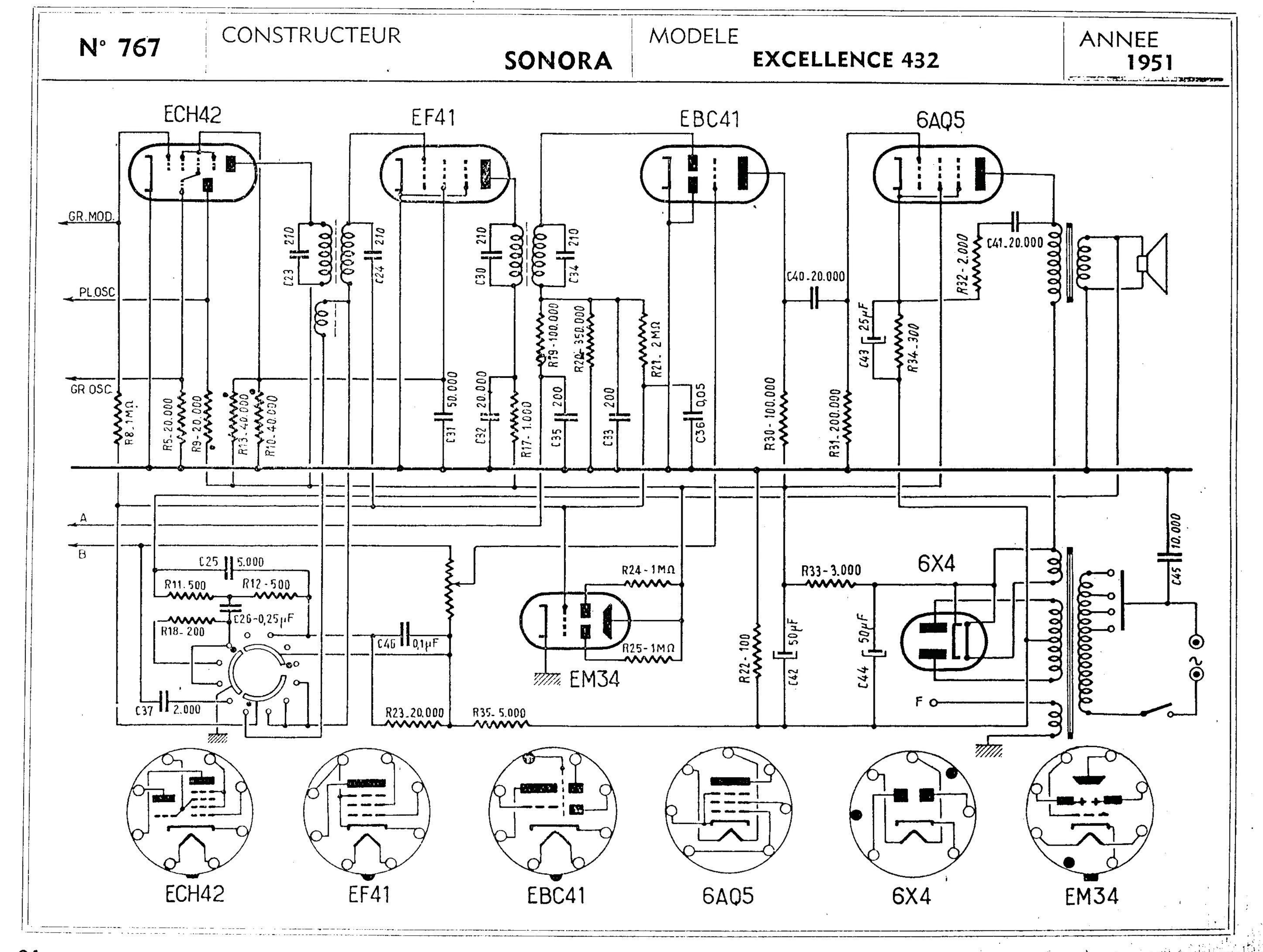
Consommation secteur.

Récepteurs « Romance »... 60 watts ;
Récepteurs « Nocturne »... 65 watts ;
Récepteurs « Menuet »... 45 watts ;
Récepteurs « Prélude »... 50 watts.

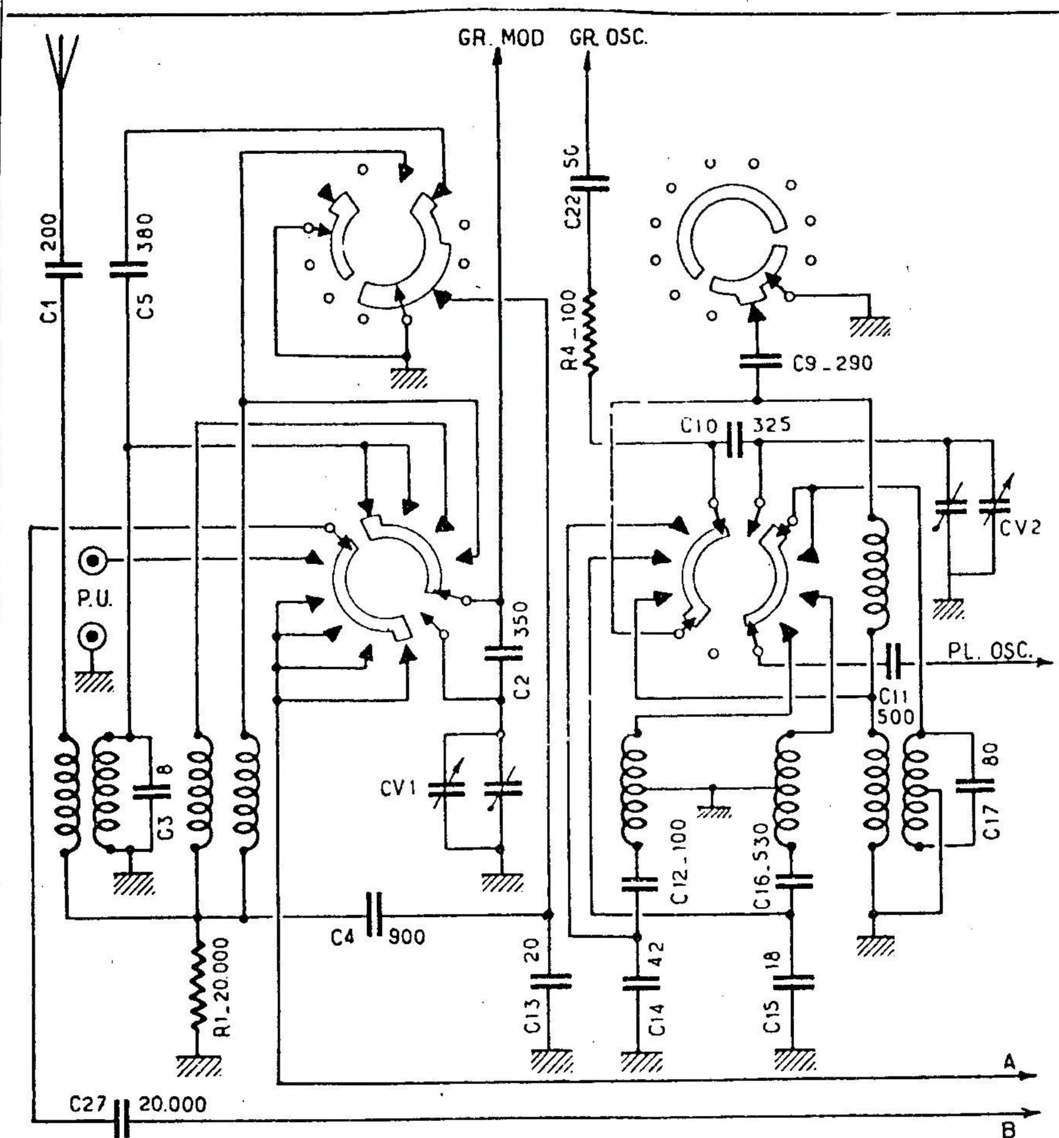
N° 766 | CONSTRUCTEUR SONORA | MODELE EXCELLENCE 801 | ANNEE 1952



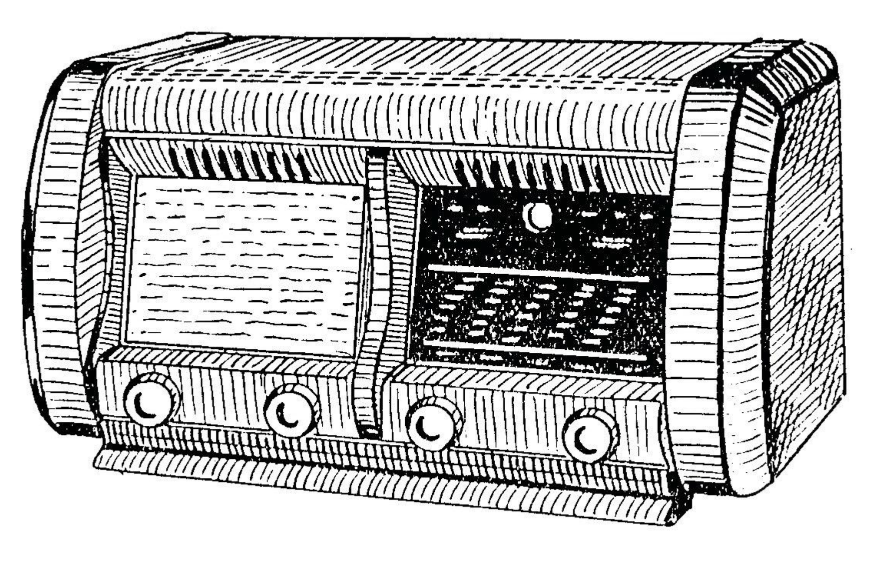
N° 767	CONSTRUCTEUR **SONORA**	MODELE **EXCELLENCE 432**	ANNEE **1951**



CONSTRUCTEUR	MODELE	ANNEE	N° 767
SONORA	**EXCELLENCE 432**	**1951**	



Commutation des bobinages du récepteur Excellence 432.



Aspect extérieur du récepteur Excellence 432.

Gammes couvertes.

Ce récepteur possède trois gammes normales et une bande O.C. étalée, qui se répartissent comme suit :

O.C. - 18,75 à 6 MHz (16 à 50 m) ;
P.O. - 1.620 à 526 kHz (185 à 570 m) ;
G.O. - 300 à 150 kHz (1.000 à 2.000 m) ;
B.E. - 6,98 à 6 MHz (43 à 50 m).

Les transformateurs M.F. sont accordés sur 455 kHz.

Technique générale.

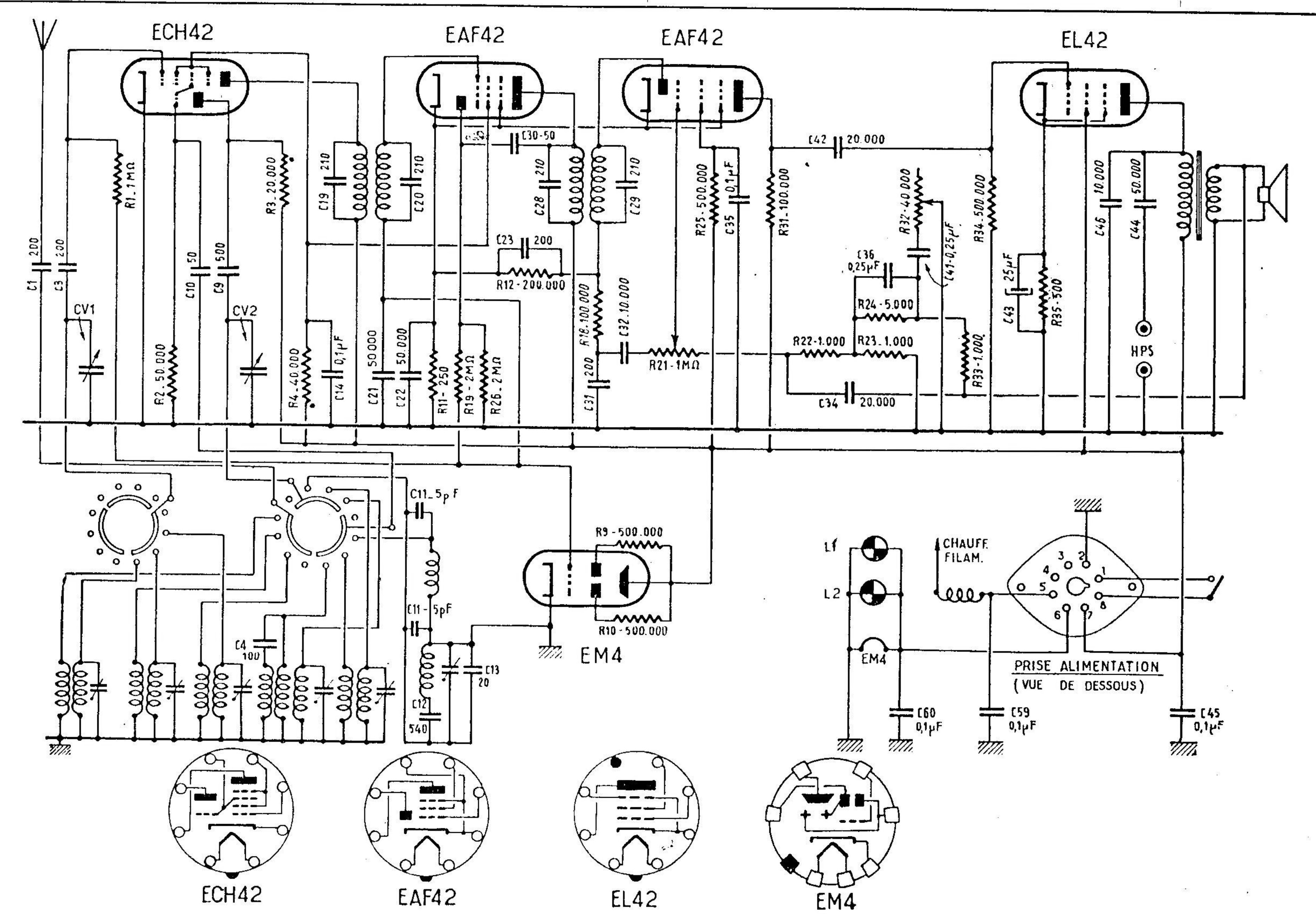
Afin de ne pas surcharger le schéma général, toute la partie relative aux bobinages et à leur commutation a été représentée séparément. Les divers commutateurs sont représentés dans la position B.E. et les positions se suivent, dans le sens des flèches, dans l'ordre suivant : B.E. - O.C. - P.O. - G.O.

Le point peu ordinaire du schéma est le système de polarisation de la lampe finale. En effet, son circuit de cathode, contenant une résistance de 300 ohms (R_{31}) est ramené non à la masse, mais au point milieu du secondaire H.T., lui-même réuni à la masse par la résistance R_{22}.

De cette façon, le point milieu du secondaire H.T. est faiblement négatif par rapport à la masse, puisque la résistance R_{22} n'est pas traversée par le courant anodique de la lampe finale. Le courant traversant R_{22} étant de 20 à 25 mA environ, nous avons au point milieu de la haute tension une chute de — 2 à — 2,5 volts, que nous utilisons pour polariser la préamplificatrice B.F. (EBC41). Mais du fait que la même tension négative se trouve appliquée aussi à la cathode de la 6AQ5, nous devons provoquer, sur cette cathode, une chute de tension un peu plus élevée (de 2 à 2,5 volts) que la polarisation normale, et c'est pourquoi la résistance de polarisation R_{31} est de 300 ohms au lieu de 250 ohms, valeur normale.

Le récepteur comporte un système de contre-réaction, combiné avec la sélectivité variable, l'ensemble étant commandé par un commutateur à quatre positions. La tension de contre-réaction est prélevée sur la bobine mobile du H.P. et appliquée à la base du potentiomètre de commande de puissance, aux bornes de la résistance R_{35}, à travers un réseau, variable suivant la position du commutateur, de résistances et capacités. La position indiquée sur le schéma correspond à la « musique » : médium creusé. Le filtrage est très simple et ne comprend qu'une résistance et deux condensateurs électrochimiques de 50 μF. La plaque de la lampe finale est alimentée avant le filtrage.

N° 768	CONSTRUCTEUR **SONORA**	MODELE **EXCELLENCE 300**	ANNEE **1951**



Gammes couvertes.

Ce récepteur, prévu surtout pour les conditions de réception coloniales, couvre les trois gammes suivantes :

O.C. 1 - 23,1 à 7,5 MHz (13 à 40 m) ;
O.C. 2 - 8,58 à 3,13 MHz (35 à 96 m) ;
P.O. - 1.580 à 526 kHz (190 à 570 m).

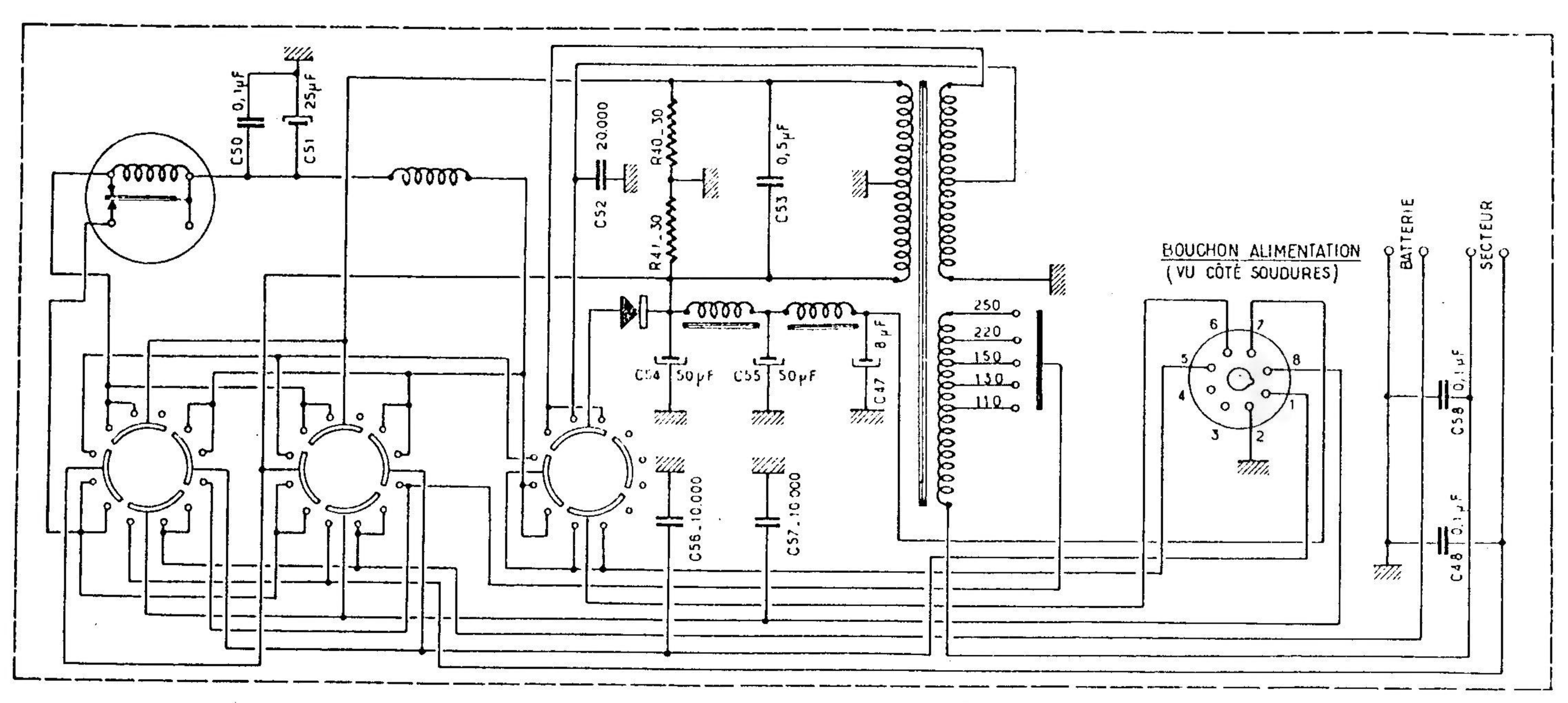
Les transformateurs M.F. sont accordés sur 455 kHz.

Technique générale.

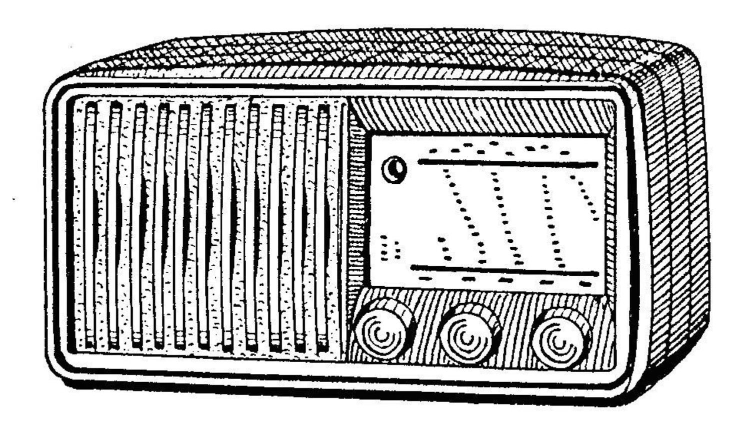
Le récepteur est prévu pour être alimenté, indifféremment, soit sur secteur alternatif de 110 à 250 volts, soit une batterie d'accumulateurs de 6 volts.

Lorsque le récepteur fonctionne sur une batterie d'accumulateurs, il

CONSTRUCTEUR	MODELE	ANNEE	N° 768
SONORA	**EXCELLENCE 300**	**1951**	



Partie alimentation du récepteur Excellence 300.



Aspect extérieur du récepteur Excellence 300.

existe deux positions, sur le commutateur général d'alimentation : position normale et position économique.

Dans le cas de l'alimentation par accumulateurs, le transformateur est alimenté par un vibreur. Quant au redressement, il se fait, dans tous les cas, à l'aide d'un redresseur sec, redressant une seule alternance.

La liaison entre la partie alimentation et le récepteur proprement dit se fait à l'aide d'un câble à plusieurs conducteurs, terminé par un bouchon octal, s'adaptant sur un support du même type placé sur le châssis du récepteur.

En ce qui concerne le récepteur lui-même, sa constitution est classique, avec une changeuse de fréquence ECH42, une amplificatrice M.F. et détectrice CVA diode-penthode EAF42, une préamplificatrice B.F. et détectrice signal, une autre EAF42, une penthode finale EL42, un indicateur d'accord cathodique EM4.

Les cathodes des deux EAF42 sont réunies ensemble et polarisées à l'aide d'une résistance commune de 250 volts. La résistance de charge de la détection CAV aboutissant à la masse, le CAV est légèrement retardé.

Un dispositif de contre-réaction, dont le taux peut être modifié à l'aide d'un potentiomètre, est prévu, et consiste à renvoyer la tension prélevée sur la bobine mobile du H.P. sur deux résistances (R_{22} et R_{23}) placées dans le retour du potentiomètre de puissance vers la masse.

Le haut-parleur du récepteur est un 21 cm à aimant permanent, et une prise à haute impédance est prévue pour un haut-parleur supplémentaire. Cette prise peut alimenter, à la rigueur, un casque.

N° 769	CONSTRUCTEUR SONORA	MODELE TELEVISEUR TV3-441	ANNEE 1950

Alimentation haute tension.

L'emploi des redresseurs secs est dû au fait qu'il n'existe aucune valve de petites dimensions qui permette de redresser une tension de 250 volts sous 100 mA, avec un bon rendement. Plusieurs essais de longue durée ont été effectués avec les valves Rimlock. Les deux types UY41 et UY42 sont très robustes et « encaissaient » le débit ; malheureusement la tension redressée avoisinait 190 volts et une telle tension est nettement insuffisante pour le balayage horizontal.

D'autre part, la chaleur dissipée par deux redresseurs secs est nettement inférieure à celle dissipée par deux valves. La question de chaleur est très importante dans le cas du récepteur TV3 qui comprend une douzaine de lampes à filament chauffant dans un volume restreint.

C'est cette chaleur ambiante qui a obligé à employer des redresseurs de 240 mA au lieu de 120 mA qui suffisaient largement au point de vue débit. Ils ne se détérioraient pas, mais leur résistance interne augmentait au bout de quelques mois.

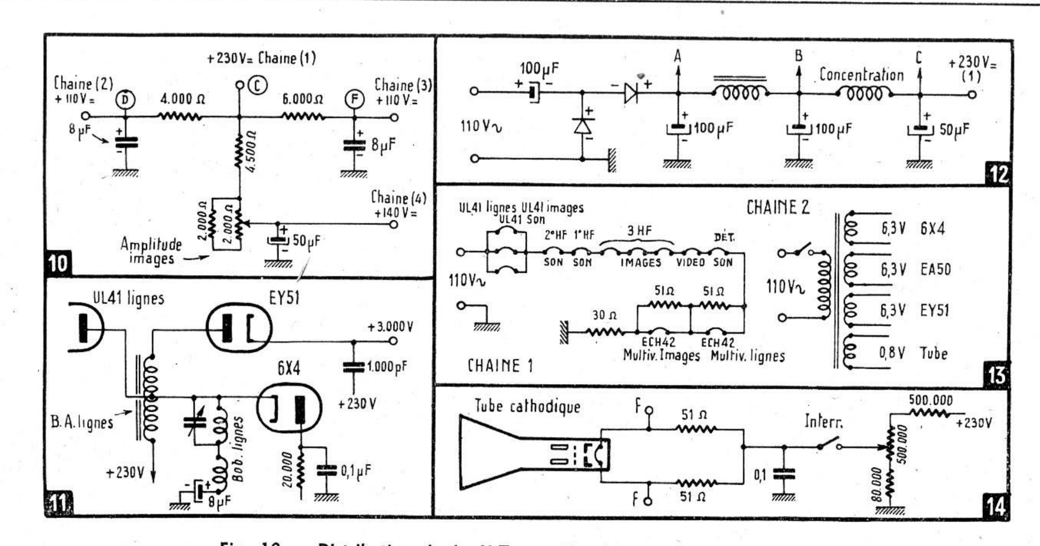


Fig. 10. - Distribution de la H.T. — Fig. 11. - Balayage horizontal.
Fig. 12. - Alimentation et concentration. — Fig. 13. - Circuits de chauffage.
Fig. 15. - Commande de luminosité.

Chaînes d'alimentation.

La distribution des tensions est représentée dans la figure 10 et nous y voyons :

Une chaîne à 230 volts, alimentant la plaque de la UL41 lignes, la plaque UL41 B.F. son, la plaque 6AU6 vidéo-fréquence, la ECH42 multivibrateur lignes et la 6AU6 détectrice son.

Une chaîne à 110 volts, alimentant les trois 6AU6, amplificatrices H.-F. images, l'écran de la UL41 lignes et l'écran de la 6AU6 vidéo-fréquence.

Une autre chaîne à 110 volts, alimentant la première et la deuxième H.F. son.

Une chaîne à 140 volts, alimentant la ECH42 multivibrateur images et la UL41 amplificatrice images.

Circuits filaments.

Chaine 1. — On a, dans l'ordre, à partir du point chaud de 110 volts (fig. 13) :

UL41 lignes, UL41 images, UL41 son, les trois en parallèle ;
6AU6 deuxième H.F. son ;
6AU6 première H.F. son ;

Les trois 6AU6, amplificatrices H.F. image ;

6AU6 vidéo-fréquence ;
6AU6 détection son ;
ECH42 multivibrateur lignes, avec 51 ohms en parallèle ;
ECH42 images, avec 51 ohms en parallèle ;
Résistance de 30 ohms à la masse.

La figure 4 nous montre la disposition réelle de ce circuit.

Chaine 2. — Constituée par un transformateur d'alimentation à primaire 110 volts, dont les quatre secondaires fournissent la tension de chauffage des quatre tubes suivants :

EA50 synchronisation ;
6X4 amortissement ;
EY51 valve T.H.T. ;
Tube cathodique.

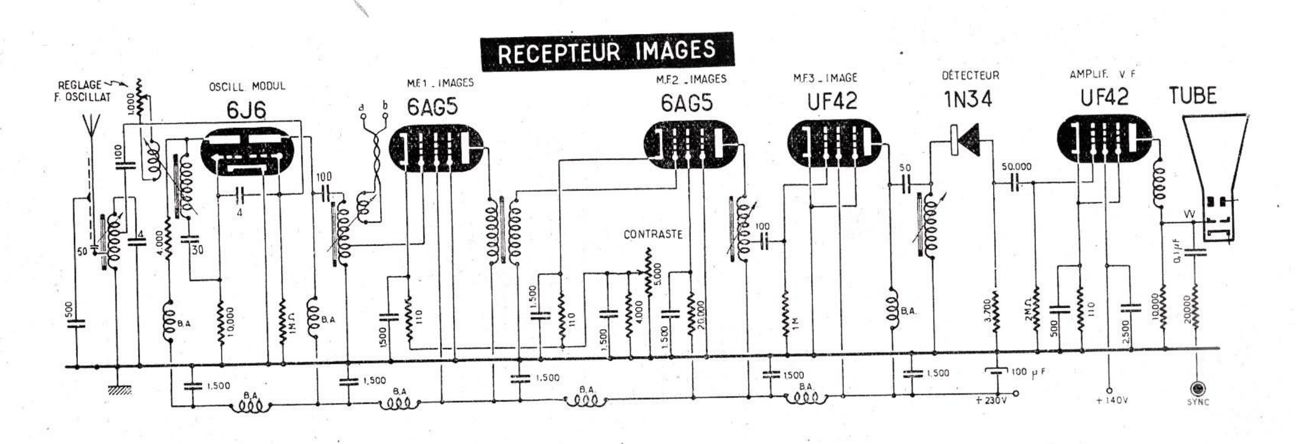
La consommation totale du récepteur est de l'ordre de 100 watts.

Réglage de luminosité.

On a utilisé le montage classique de la luminosité dans le cas d'un tube à chauffage direct ; toutefois le potentiomètre qui comprend l'interrupteur de mise en route, comporte un autre interrupteur qui est commandé simultanément, et qui coupe la cathode du tube à l'extinction, pour éviter la tache sur le centre du tube, qui provient de ce que le spot ne s'éteint pas tout de suite, car il n'y a pas de pont sur la T.H.T. (fig. 14).

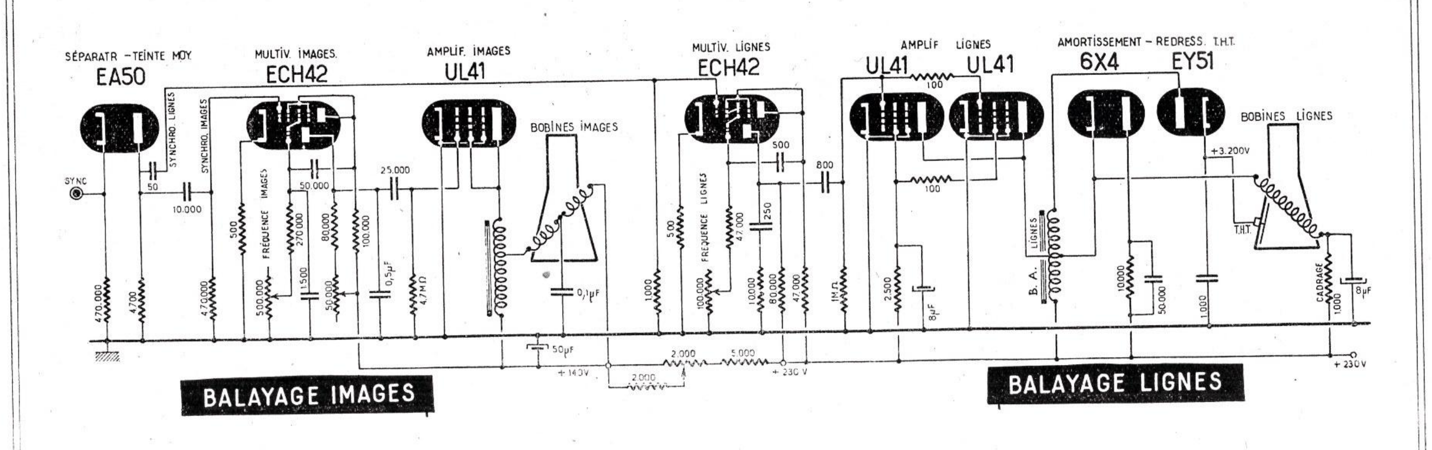
CONSTRUCTEUR	MODELE	ANNEE	N° 770
SONORA	**TELEVISEUR TV3-819**	**1951**	

RECEPTEUR IMAGES

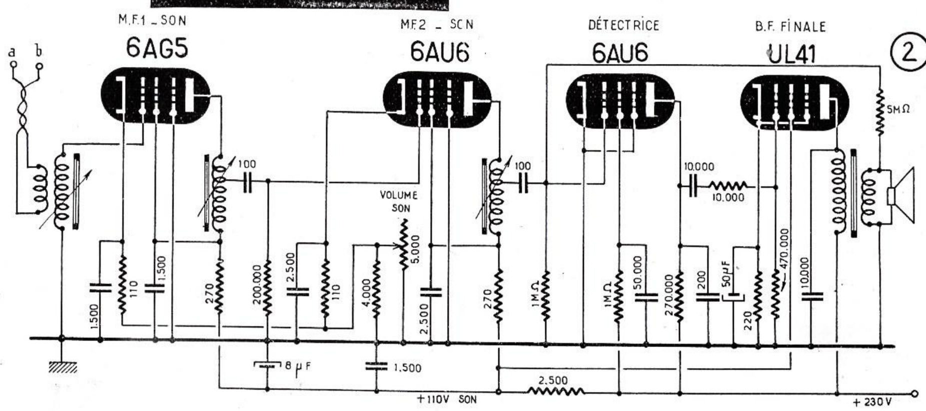


BALAYAGE IMAGES

BALAYAGE LIGNES



N° 770	CONSTRUCTEUR SONORA	MODELE TELEVISEUR TV3-819	ANNEE 1951



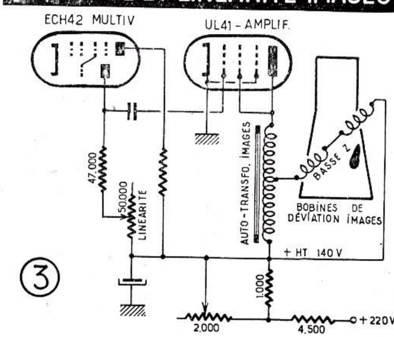


Fig. 2. - Schéma du récepteur son.
Fig. 3. - Détails de l'amplitude et de la linéarité « images ».

Composition.

Le TV3-819 comprend :

Canal image

1 tube oscillateur changeur de fréquence 6J6 ;
2 tubes amplificateurs M.F. 6AG5 ;
1 tube — UF42 ;
1 détecteur germanium IN34 ;
1 tube vidéo-fréquence UF42 ;

Synchronisation et teinte moyenne

1 diode EA50.

Canal son

1 tube amplificateur moyenne fréquence 6AG5 ;
1 tube amplificateur moyenne fréquence 6AU6 ;
1 tube détecteur par caractéristique grille 6AU6 ;
1 B.F. de puissance UL41.

Circuits de balayage

a) Images : 1 tube monté en multivibrateur ECH42 ;
1 tube amplificateur (montage triode) UL41 ;

b) Lignes : 1 tube monté en multivibrateur ECH42 ;
2 tubes amplificateurs en parallèle UL41 ;
1 tube d'amortissement 6X4 ;

Bobines images à basse impédance ;
Bobines lignes à haute impédance.

Alimentation T.H.T.

par retour de lignes
1 redresseur EY51.

Alimentation basse tension

Doubleur à l'aide de 2 redresseurs secs.

Circuits filaments

3 chaînes :
chaîne 1 — Intensité 0,3A ;
chaîne 2 — Intensité 0,1A ;
chaîne 3 — Transformateur alimentant 6X4 — EY51 — tube et 6J6 à partir du 110 volts alternatif.

Concentration

en série dans la chaîne basse tension 240 volts.

Commandes manuelles

Concentration ; Contraste ;
Luminosité ; Volume sonore.

Réglages ajustables

Fréquence Images ; Amplitude Images ;
Fréquences Lignes ; Linéarité Images.

Performances

Sensibilité Images :
150 microvolts pour 9 volts efficaces sur le wehnelt du tube (le tube est modulé à fond pour 7 V) ;
Largeur de bande à 6 db : 6,5 MHz ;
Sensibilité son : 75 microvolts pour 50 mW.

Récepteur images.

La moyenne fréquence a été choisie dans la bande de 75 MHz à 86,4 MHz pour deux raisons.

Le rapport

$$\frac{F}{\Delta F} = \frac{\text{Fréquence}}{\text{Bande}}$$

permet d'obtenir à ces fréquences une bande passante plus importante sans qu'il soit nécessaire d'amortir les circuits ou sans les décaler par trop.

En choisissant 86,4 et 6,5 le rapport est de 13 approximativement, alors qu'en se plaçant dans les 30 MHz il n'est plus que de 4. Le gain s'en ressent.

Dans certaines régions, les émetteurs amateurs ou militaires viennent interférer avec la M.F. lorsque nous sommes dans la bande des 30 MHz. Ces interférences ne se produisent pas avec le 80 MHz. La réjection des fréquences M.F. dans le circuit d'entrée est, de ce fait, moins rigoureuse et le besoin de présélection se fait moins sentir.

CONSTRUCTEUR	MODELE	ANNEE	N° 770
SONORA	TELEVISEUR TV3-819	1951	

CIRCUIT D'ENTRÉE

FICHE COAXIALE — 6J6 — 500 — 50

COMMANDE GAIN SON & IMAGE

MF1 — MF2 — 5.000 — 4.000

DETECTION V. F.

1N34 — UF42 — 5.000 — 3.700 — 2 MΩ — 100 — 500 — 10.000 — W

LUMINOSITE

F — +220 V — 100 — 100 — 0,1 μF — INTERR. SECTEUR — 500.000 — 47.000

BALAYAGE LIGNES

B.A. LIGNES — EY51 — +3.000 V — 1.000 — BOBINES LIGNES en parallèle — 6X4 — 110 — 2 x UL41 (EN PARALLÈLLE) — CADRAGE — 8 μF — +230 V — 50.000 — 10.000 — +230 V

TRANSFO. ALIMENT. CHAINE 3

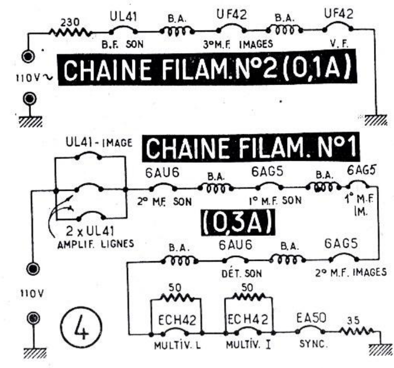
110 V~ — EY51 – 6,3 V — 6X4 – 6,3 V — 6J6 – 6,3 V — TUBE – 0,8 V

ALIMENTATION

200 μF — 110 V — 100 μF — 220 — 220 — 1.000 — 2.500 — 16 μF — +110 SON — +110 Ecran UL41 Lignes — +220 — CONCENTR. — 100 μF

SYNCHRONISATION

EA50 — ECH42 – MULTIV. I — C2 — R3 — W — 0,1 μF — 500.000 — R1 — C4 — C5 — FRÉQUENCE — R4 — ECH42 MULTIV. L



Schémas partiels précisant certains points de détail du schéma général et, en particulier (fig. 4), le branchement des différents filaments.

Circuit d'entrée

Le circuit série a été abandonné pour cette question de réjection des fréquences M.F., bien qu'il apportât un gain très important. Dans les zones où la réception du 819 lignes est difficile, le contraste poussé à fond, le 441 lignes qui passe à peu près partout vient gêner la réception. Nous avons été obligés de nous en tenir à un circuit d'entrée avec adaptation de l'antenne par prise, bien supérieure au couplage magnétique.

Commande de gain

La variation de polarisation des cathodes des deux premières M.F. a été adoptée. Cette solution est préférable au pont sur la H.T., car le potentiel cathode est réglé pour ne pas dépasser les 5 ou 6 volts au delà desquels la lampe travaille plus bas que le cut-off.

Oscillatrice changeuse

L'emploi de la 6J6 pour cette fonction se généralise de plus en plus ; ce tube permet de compter sur des gains de conversion beaucoup plus importants que ceux obtenus soit à l'aide d'autres lampes doubles, soit à l'aide de lampes simples.

La 6J6 a l'inconvénient de changer assez facilement de caractéristiques avec la tension de chauffage... Il a fallu prévoir un ajustage extérieur de l'oscillateur, constitué d'ailleurs très simplement par deux spires que court-circuite plus ou moins un potentiomètre de faible valeur.

La plage de variation dépend évidemment du sens de couplage et du couplage. Il y a intérêt à coupler le moins possible, pour éviter un amortissement trop important qui peut nuire à la conversion.

Moyenne Fréquence

L'impédance d'entrée des lampes ordinaires commence à faire sentir son effet à partir de 30 MHz. L'amortissement qui en découle en télévision dans les circuits à large bande n'est

N° 770	CONSTRUCTEUR **SONORA**	MODELE **TELEVISEUR TV3-819**	ANNEE **1951**

pas nuisible sur le standard 441 ; c'est la raison pour laquelle les bobinages du TV3-441 ne sont pas amortis par une résistance : l'impédance d'entrée des 6AU6 amortit suffisamment les circuits.

A 80 MHz, les 6AU6 deviennent déjà plus difficiles à manier lorsqu'on veut en tirer le maximum ; à pente égale, la 6AG5 est meilleure ; sa capacité de sortie n'est que de 1,5 pF, réfléchie sur la capacité d'entrée de la lampe suivante ; son effet sur le Q du circuit de charge est moins important que dans le cas de la 6AU6, qui présente une capacité de sortie plus élevée.

La capacité d'entrée de ce type de lampe est malgré tout importante, et on en compense l'effet en attaquant par une prise sur le bobinage de sortie. Le résultat est un auto-transformateur abaisseur ; on devrait constater une perte de gain, mais celui-ci est rattrapé largement par l'augmentation du coefficient de surtension du bobinage qui comprend beaucoup plus de tours.

L'effet de l'impédance d'entrée est tel que si l'on compte directement plaque à grille, il est presque impossible de sentir le maximum de réglage du noyau, tellement l'amortissement dû à cette impédance est important.

Synchronisation

La tension détectée et amplifiée, comprenant d'une part la modulation et d'autre part les signaux de synchronisation, est appliquée à la cathode d'une diode.

Dans la plaque, on trouve une charge constituée par une résistance, choisie de façon à obtenir un seuil d'écrêtage correct qui sépare les tops de synchronisation de la modulation.

L'attaque des générateurs de dents de scie de balayage est constituée par des circuits à constantes de temps très critiques en 819 lignes.

La synchronisation images se fait par différentiation.

Pour pallier aux fuites possibles, dues à certains courants de grille qui peuvent se produire à la longue dans les tubes cathodiques, l'attaque de la diode se fait à travers un condensateur.

Vidéo-Fréquence

Le tube cathodique employé étant modulé à fond pour 7 volts efficaces, il a été inutile de prévoir deux lampes V.F.

Pour éviter une tension négative trop forte sur la grille, l'attaque, après détection, se fait par l'intermédiaire d'un condensateur.

Le système de correction est peu poussé : vu la petitesse du tube, une bande de 6 MHz est suffisante.

La liaison plaque V.F.-wehnelt se fait directement en passant la composante continue, avantage certain, en tant que fonctionnement, économie de matériel et de place.

La cathode est polarisée par 100 ohms, shuntés par un 500 pF pour corriger aux fréquences élevées.

L'écran est découplé en H.F. par un 10.000 pF.

Canal son.

Etant tenus par les mêmes considérations d'impédance d'entrée que pour la chaîne images, les attaques par prises sont identiques, mais plus près du côté froid car la sélectivité doit être plus importante.

Commande de gain

par polarisation des deux M.F.

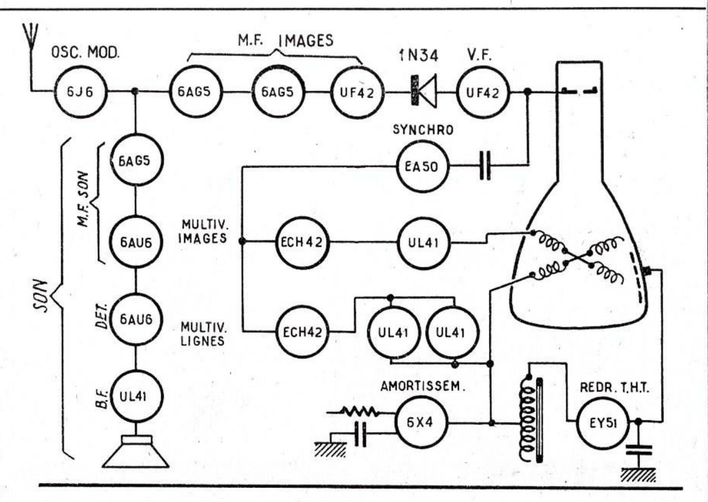
Basse fréquence

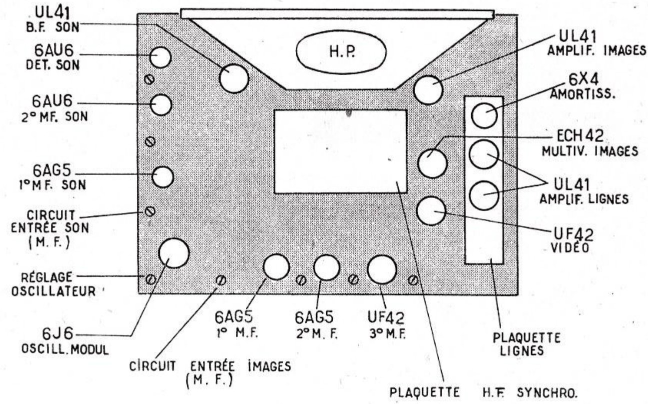
Une légère contre-réaction bobine mobile-détection par 5 mégohms améliore la fidélité.

Haut-parleur

Le haut-parleur est un 10 cm Ticonal à aimant inversé ; cette disposition de l'aimant réduit au strict minimum les fuites magnétiques qui déforment le balayage.

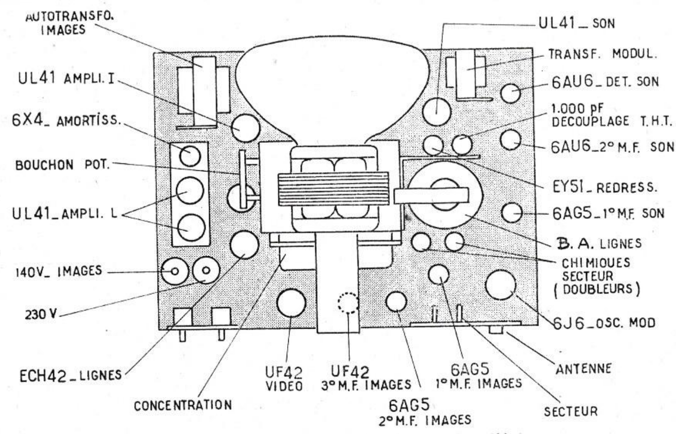
Il est inutile de blinder magnétiquement le H-P, comme c'était le cas dans le TV3-441.



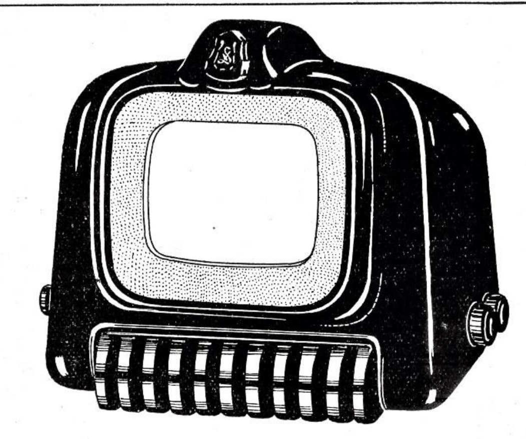


En haut, **schéma-« squelette » du Téléviseur « TV3-819 ».**
En bas, **disposition des pièces sur le châssis.**

CONSTRUCTEUR **SONORA**	MODELE **TELEVISEUR TV3-819**	ANNEE **1951**	**N° 770**



Disposition des pièces sur le châssis du téléviseur.



Aspect extérieur du téléviseur « TV3-819 ».

Balayage.

Multivibrateur lignes

La lampe double employée est une ECH42 montée en double triode, sans particularité.

Multivibrateur images

Identique au multivibrateur de lignes ; l'attaque de synchronisation n'est pas en intégration, mais en différentiation ; il est à noter que le condensateur C5 a pour but d'éviter qu'un excès de synchronisation vienne faire tressauter l'image.

Le réglage de linéarité est, en réalité un réglage de la tension d'attaque de l'amplificatrice.

Ce réglage agit dans toute la moitié supérieure de l'image, mais non dans le bas.

Il y a lieu, si la linéarité dans le bas de l'image est défectueuse, de vérifier le condensateur de liaison et le tube UL41.

Réglage d'amplitude

Ce réglage, à peu près indépendant de la linéarité, agit sur la valeur de base des H. T. alimentant les plaques des multivibrateurs et de l'amplificatrice finale.

Amplification lignes

Le multivibrateur attaque deux UL41 en parallèle, elles-mêmes chargées par deux bobines lignes en parallèle. Cette dernière disposition offre l'avantage de conserver pour la série le même bloc de déflexion en 441 lignes ou en 819 lignes ; il suffit, dans un cas, de brancher les bobines lignes en série, et dans l'autre en parallèle.

Jusqu'à présent nous fonctionnons à haute impédance avec une diode d'amortissement 6X4.

T. H. T.

La T.H.T. de 3.200 volts est obtenue à partir d'un élément élévateur de la bobine d'arrêt lignes.

Rappelons que cette tension respecte le rapport lumière-surface des tubes du marché. Le tube UL41 est monté en triode pour abaisser l'impédance de charge. Il est polarisé par courant grille. La polarisation par la cathode, si elle évite un léger repli dans le bas de l'image, a l'inconvénient de nécessiter un condensateur de très forte valeur pour découpler (au moins 500 microfarads).

En vue de réduire les pertes dues au transformateur, celui-ci a été monté en autotransformateur.

Une certaine section de tôles est nécessaire à la transmission correcte des dents de scie images.

Nous n'avons pas hésité à la réduire de plus de moitié, en corrigeant par la charge et par l'attaque. Il est prouvé que l'on peut obtenir une très bonne linéarité, ajustable à volonté, en tenant compte des trois paramètres : Attaque — Tube — Charge, et cela de façon très souple.

Le montage de la lampe en triode simplifie beaucoup le travail.

Bloc de déflexion

Bien que son principe soit déjà vieux de plus d'une année, ses performances sont nettement supérieures à toutes celles des blocs commerciaux.

Il comprend deux bobines lignes à haute impédance et deux bobines images à moyenne impédance, sur un circuit fermé en tôles feuilletées qui n'est pas comparable aux enroulements en fil de fer, désormais courants.

Il est à noter qu'un bloc similaire, basé sur ce principe, donne les performances suivantes :

— T.H.T. 10.000 volts ;

— Balayage sur un tube de 31 cm : 28 cm ;

— Consommation totale de la lampe de puissance : 90 mA.

Le balayage du tube F16C est aussi délicat, en raison de l'angle de 90° qu'il comporte.

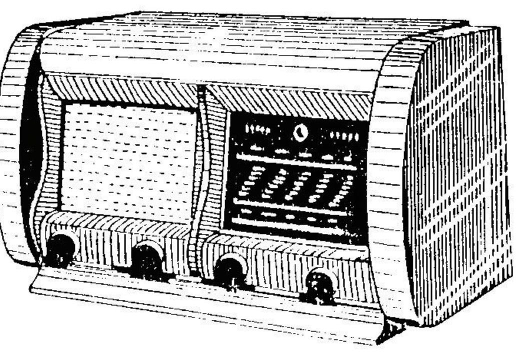
Réglage de luminosité

On a utilisé le montage classique de la luminosité dans le cas d'un tube à chauffage direct. Toutefois, le potentiomètre qui comprend l'interrupteur de mise en route, en comporte un autre, commandé simultanément, et qui coupe la cathode du tube à l'extinction pour éviter la tache au centre du tube, qui prouvent du fait que le spot ne s'éteint pas tout de suite car il n'y a pas de pont qui débite sur la T.H.T.

CONSTRUCTEUR	MODELE	ANNEE	N° 766
SONORA	**EXCELLENCE 801**	**1951**	

EF42 ECH42 EAF42 EL41 6AQ5 GZ40 EM4

Commutation des bobinages du récepteur Excellence 801.



Aspect extérieur du récepteur Excellence 801.

Technique générale.

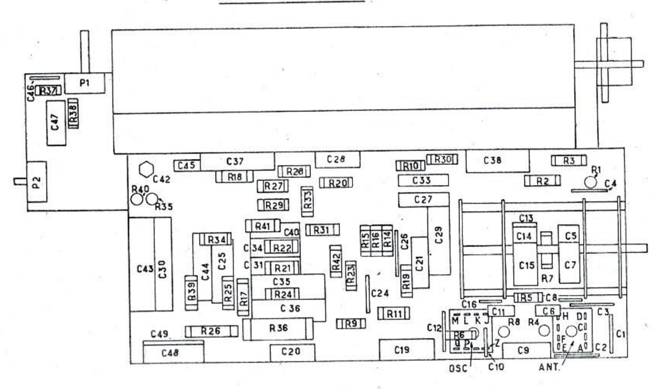
Ce récepteur important, est prévu pour recevoir cinq gammes, dont trois bandes O.C. étalées, et comporte un étage d'amplification H.F. accordé. Le tube amplificateur H.F. est une EF42, à pente élevée, montée en triode, ce qui est assez peu ordinaire.

Le changement de fréquence se fait à l'aide d'une ECH42, montée normalement, et les deux lampes suivantes sont des EAF42, la première utilisée en amplificatrice M.F. et détectrice CAV, la seconde en détectrice-signal et préamplificatrice B.F.

La déphaseuse, dont le montage est un peu particulier, est une EL41 montée en triode et attaquant un push-pull final de deux 6AQ5.

La préamplificatrice B.F. est polarisée normalement par la cathode, mais pour l'étage final et la ligne CAV on utilise la chute de tension obtenue à l'aide d'une résistance (R_{59} - R_{60}) disposée entre le point milieu de la haute tension et la masse. La totalité de la tension obtenue sert à la polarisation de l'étage final, tandis que la tension prise au point commun des résistances R_{59} - R_{60} polarise la ligne CAV et donc les lampes commandées.

N° 724	CONSTRUCTEUR **DUCRETET**	MODELE **L246**	ANNEE **1952**



VUE DE DESSUS

STATION

VOLUME INTERR.

TUBO – SELECTEUR

TONALITÉ

VERS H.P.

EF41 EL41 C42

EAF42

BLOC

CV

VERS EM34

MF2

TS

T.A.

ECH42

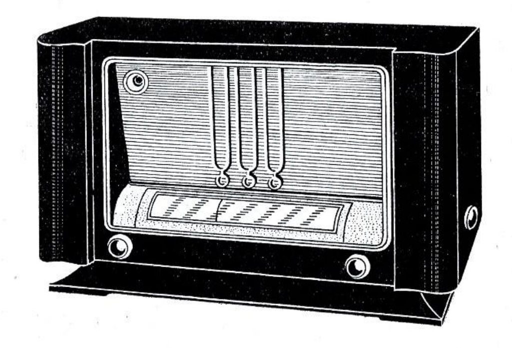
EAF42

GZ41

ANT.

OSC.

MF1



Aspect extérieur du récepteur L246

Gammes couvertes.

Les gammes couvertes par cet appareil sont les mêmes que celles des appareils L126 et L135. Les transformateurs M.F. sont accordés sur 455 kHz.

Technique générale.

C'est un superhétérodyne équipé de tubes Rimlock et comportant cinq lampes, une valve et un indicateur cathodique d'accord.

La particularité remarquable de ce récepteur est son système de commande de tonalité, réalisé par un circuit assez complexe, placé en liaison entre la deuxième EAF42 et la BF41, et commandé par le potentiomètre P_2 de 500.000 ohms qui permet toutes les nuances du grave à l'aigu.

Toute correction de tonalité poussée fait perdre une partie du gain, ce qui est encore aggravé ici par l'introduction d'une contre-réaction assez énergique, de la bobine mobile à la cathode de la EF41. C'est pour cette raison qu'une amplificatrice B.F. supplémentaire (EF41) a été introduite.

Alignement.

Voir tout ce que nous avons dit à propos des récepteurs décrits plus haut, et, en particulier, à propos des récepteurs L126 et L135, dont les gammes sont les mêmes.

L125 - L135

(Fin de la page 16)

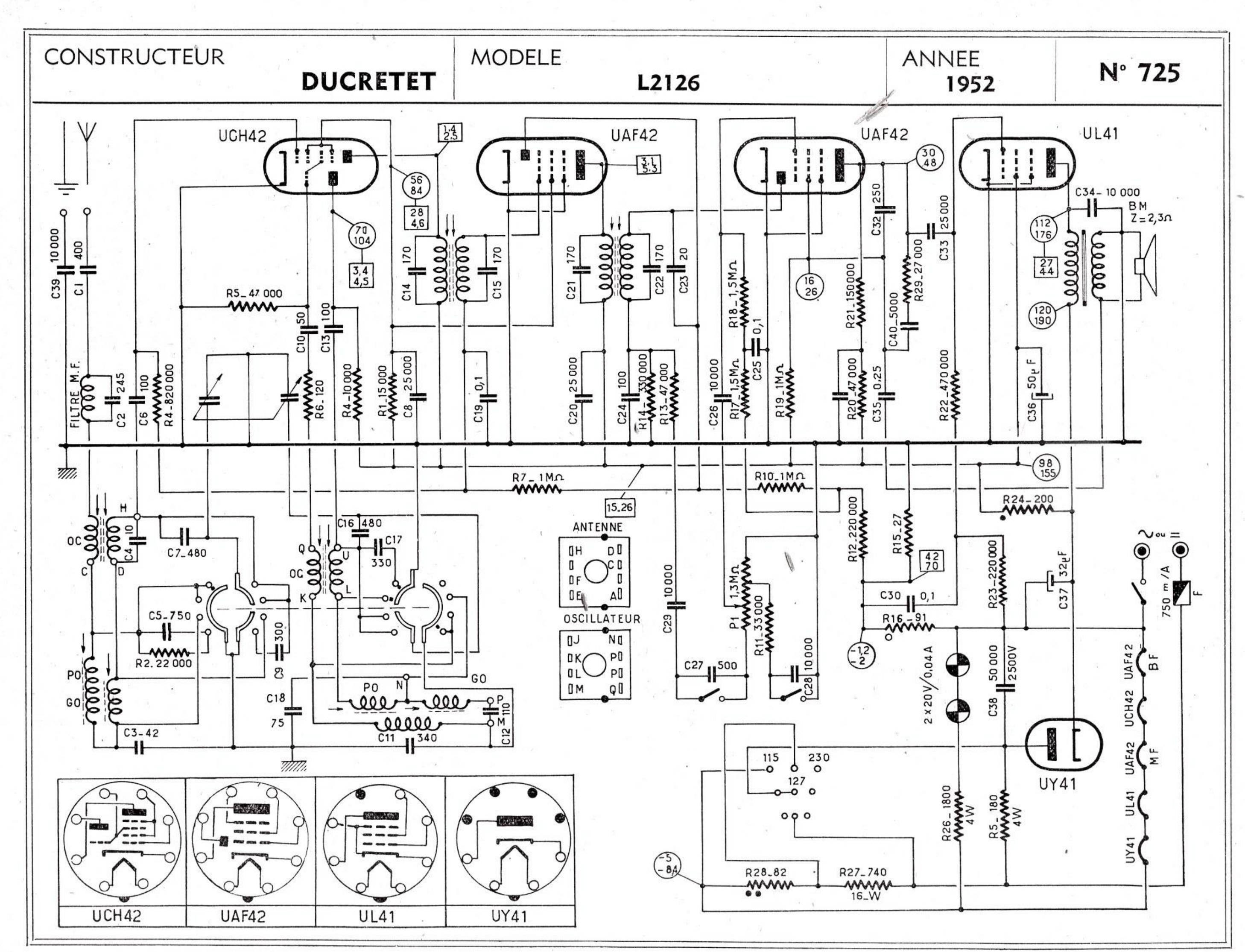
6,7 MHz, en utilisant le battement supérieur, c'est-à-dire correspondant à la position la plus dévissée du noyau.

Sur la gamme O.C. normale on règle le noyau accord O.C. sur 6,7 MHz.

Récepteur L135UF.

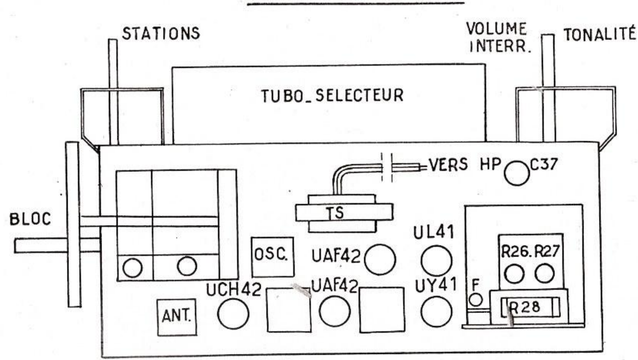
Ce récepteur n'a pas de gamme G.O., mais trois gammes O.C. se répartissant de la façon suivante :

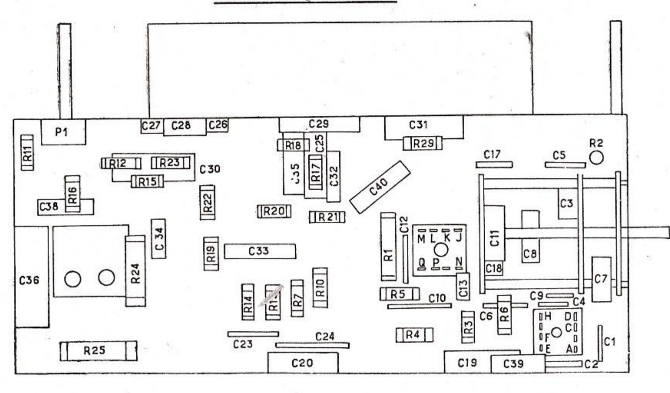
B.E. - 12,4 à 9,3 MHz (24,2 à 32,3 m) ;
O.C. 1 - 22,6 à 6,95 MHz (13,25 à 43,1 m) ;
O.C. 2 - 7,35 à 2,27 MHz (40,8 à 111 m).



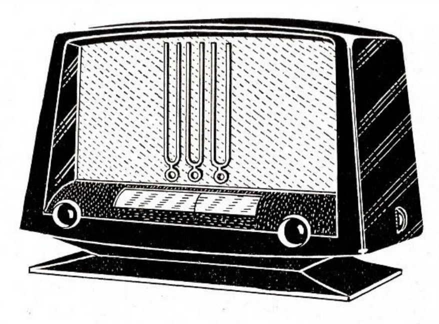
CONSTRUCTEUR
DUCRETET
MODELE
L2126
ANNEE
1952
N° 725
UCH42
UAF42
UAF42
UL41
UY41
C39 10 000
C1 400
FILTRE M.F.
C2 245
C6 100
R4_820 000
R5_47 000
C10 50
C13 100
R6_120
R4_10 000
R1_15 000
C8 25 000
C14 170
C15 170
C19 0,1
C21 170
C22 170
C23 20
C20 25 000
C24 100
R14_330 000
R13_47 000
C26 10 000
R18_1,5MΩ
R17_1,5MΩ
C25 0,1
R19_1MΩ
C32 250
R21_150 000
R20_47 000
C35 0,25
C40_5000
R29_27 000
C33 25 000
R22_470 000
C36 50μF
C34_10 000
BM
Z=2,3Ω
R7_1MΩ
R10_1MΩ
R24_200
15.26
ANTENNE
OSCILLATEUR
OC
H
C4 10
C7_480
C5_750
R2.22 000
PO
GO
C3_42
C9 300
C16 480
C17 330
C18 75
C11 340
C12 110
PO
GO
C29 10 000
C27 500
P1 1,3MΩ
R11_33 000
C28 10 000
R12_220 000
R15_27
C30 0,1
R16_91
R23_220 000
C37 32μF
2×20V/0,04A
C38 50 000 2500V
R26_1800 4W
R5_180 4W
R28_82
R27_740 16_W
115
127
230
750 m/A
F
BF
MF
UCH42
UAF42
UL41
UY41

N° 725	CONSTRUCTEUR DUCRETET	MODELE L2126	ANNEE 1952





Aspect extérieur du récepteur L2126



Gammes couvertes.

B. E. - 7,5 à 5,9 MHz (40 à 51 m) ;
O. C. - 18,4 à 5,9 MHz (16,3 à 51 m) ;
P. O. - 1.620 à 520 kHz (185 à 577 m) ;
G. O. - 310 à 150 kHz (970 à 2.000 m).

Les transformateurs M.F. sont accordés sur 455 kHz.

Technique générale.

C'est un récepteur dont le schéma général et pratiquement identique à celui du récepteur L126, mais qui est équipé en tubes de la série U et traité en « tous-courants ». Son fonctionnement est prévu sur les secteurs de 115, 127 et 230 volts avec écarts admissibles de ± 10 % autour de ces valeurs.

Haut-parleur.

Ce récepteur est équipé d'un haut-parleur elliptique à aimant permanent, de 160 × 240 mm, dont la bobine mobile a une impédance de 2,5 ohms à 400 périodes.

Mesure des tensions.

Les tensions normales sont indiquées dans le schéma général. Ce sont pour deux tensions du secteur : 115 V, premier chiffre; 230 V, second chiffre.

On conçoit facilement que la puissance de sortie du récepteur varie également suivant la tension du secteur. C'est ainsi qu'elle est de 1 watt à 115 volts, de 1,4 watt à 127 volts et de 2,8 watts à 230 volts.

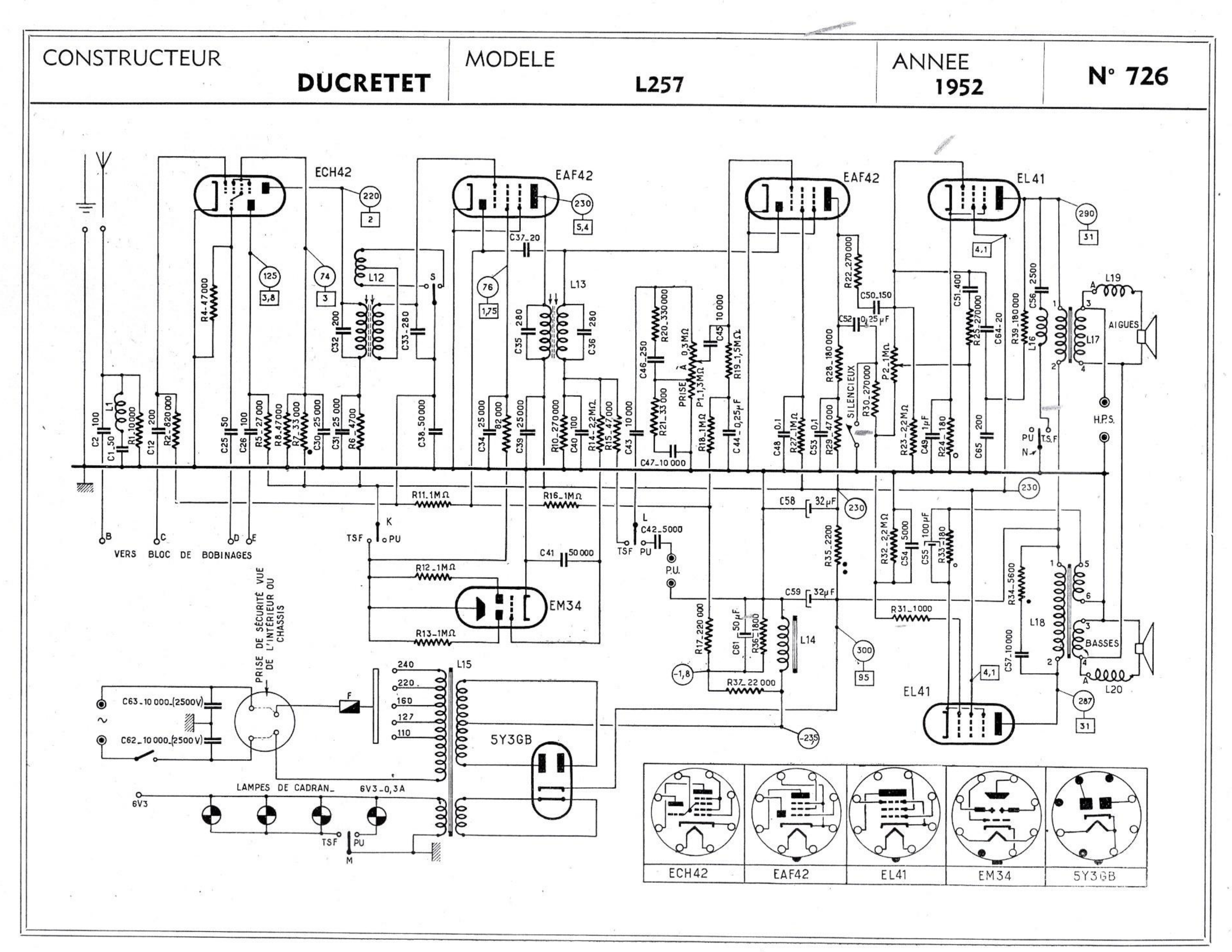
Consommation.

La consommation du récepteur est de 25 watts sur 115 volts et de 40 watts sur 230 volts, ce qui correspond aux intensités suivantes :

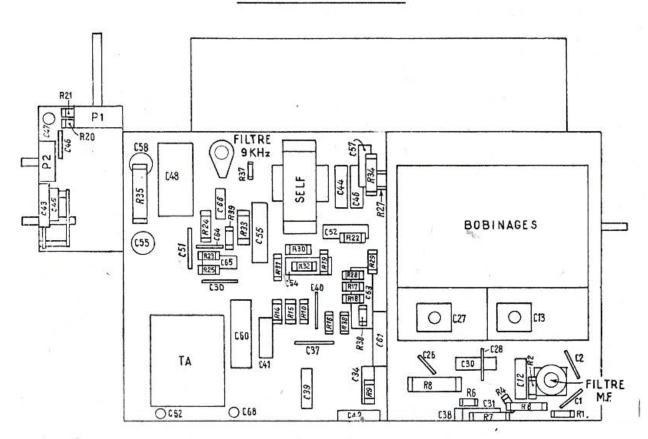
Sur 115 volts .. 0,21 ampère ;
Sur 230 volts .. 0,175 ampère.

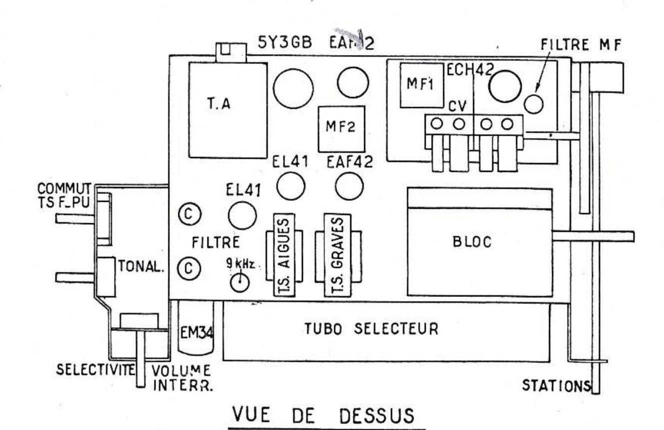
Alignement.

Les bobinages de ce récepteur étant identiques à ceux des récepteurs précédents, voir tout ce qui a été dit plus haut à ce sujet, et en particulier à propos du récepteur L126.

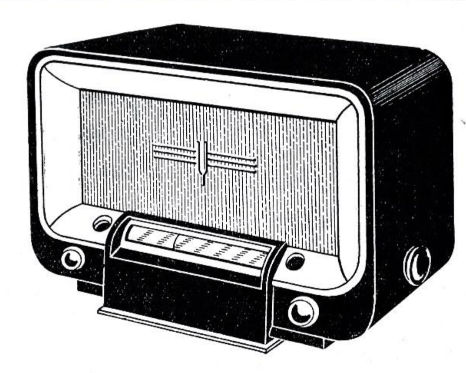

CONSTRUCTEUR
DUCRETET
MODELE
L257
ANNEE
1952
N° 726
ECH42
EAF42
EAF42
EL41
EL41
EM34
5Y3GB
L12
L13
L14
L15
L16
L17
L18
L19
L20
AIGUES
BASSES
H.P.S.
VERS BLOC DE BOBINAGES
PRISE DE SÉCURITÉ VUE DE L'INTÉRIEUR OU CHASSIS
LAMPES DE CADRAN_ 6V3_0,3A
6V3
TSF
PU
P.U.
SILENCIEUX
PRISE À 0,3MΩ
R1_10000
R2_820000
R4_47000
R5_27000
R6_4700
R7_33000
R8_47000
R10_270000
R11_1MΩ
R12_1MΩ
R13_1MΩ
R14_2,2MΩ
R15_47000
R16_1MΩ
R17_220000
R18_1MΩ
R19_1,5MΩ
R20_330000
R21_33000
R22_270000
R23_2,2MΩ
R24_180
R25_270000
R27_1MΩ
R28_180000
R29_47000
R30_270000
R31_1000
R32_2,2MΩ
R33_180
R34_5600
R35_2200
R36_1800
R37_22000
R39_180000
P1_1,3MΩ
P2_1MΩ
C1_50
C2_100
C12_200
C25_50
C26_100
C30_25000
C31_25000
C32_200
C33_280
C34_25000
C35_280
C36_280
C37_20
C38_50000
C39_25000
C40_100
C41_50000
C42_5000
C43_10000
C44_0,25μF
C45_10000
C46_250
C47_10000
C48_0,1
C49_1μF
C50_150
C51_400
C52_0,25μF
C53_0,1
C54_5000
C55_100μF
C56_2500
C57_10000
C58 32μF
C59 32μF
C61 50μF
C62_10000_(2500V)
C63_10000_(2500V)
C64_20
C65 200
240
220
160
127
110
ECH42
EAF42
EL41
EM34
5Y3GB

N° 726	CONSTRUCTEUR **DUCRETET**	MODELE **L257**	ANNEE **1952**





Aspect extérieur du récepteur L257



Gammes couvertes.

O. C. 1 - 22,5 à 14,4 MHz (13,35 à 20,8 m) ;
O. C. 2 - 14,8 à 7,4 MHz (20,25 à 40,5 m) ;
O. C. 3 - 7,55 à 5,8 MHz (39,75 à 51,7 m) ;
P. O. - 1.615 à 520 kHz (186 à 577 m) ;
G. O. - 408 à 145 kHz (735 à 2.065 m).

Les transformateurs M. F. sont accordés sur 455 kHz.

Technique générale.

C'est un récepteur à cinq tubes Rimlock de la série E, un indicateur cathodique d'accord et une valve. Le récepteur est alimenté sur alternatif à l'aide d'un transformateur et sa principale particularité réside dans l'emploi de deux lampes finales distinctes, travaillant chacune sur un haut-parleur séparé, l'un pour les basses, l'autre pour les aiguës.

Consommation.

La consommation du récepteur est de 95 watts, ce qui nous donne les intensités suivantes pour les différentes tensions du secteur.

Sur 110 volts .. 0,86 ampère ;
Sur 127 volts .. 0,75 ampère ;
Sur 240 volts .. 0,4 ampère.

Alignement.

En M. F. les réglages se font de façon normale, en amortissant l'enroulement couplé à celui que l'on est en train de régler, à l'aide d'un circuit comportant une résistance de 10.000 ohms en série avec un condensateur de 0,1 μ F. Le circuit à régler en dernier lieu sera toujours celui de grille de la lampe M. F.

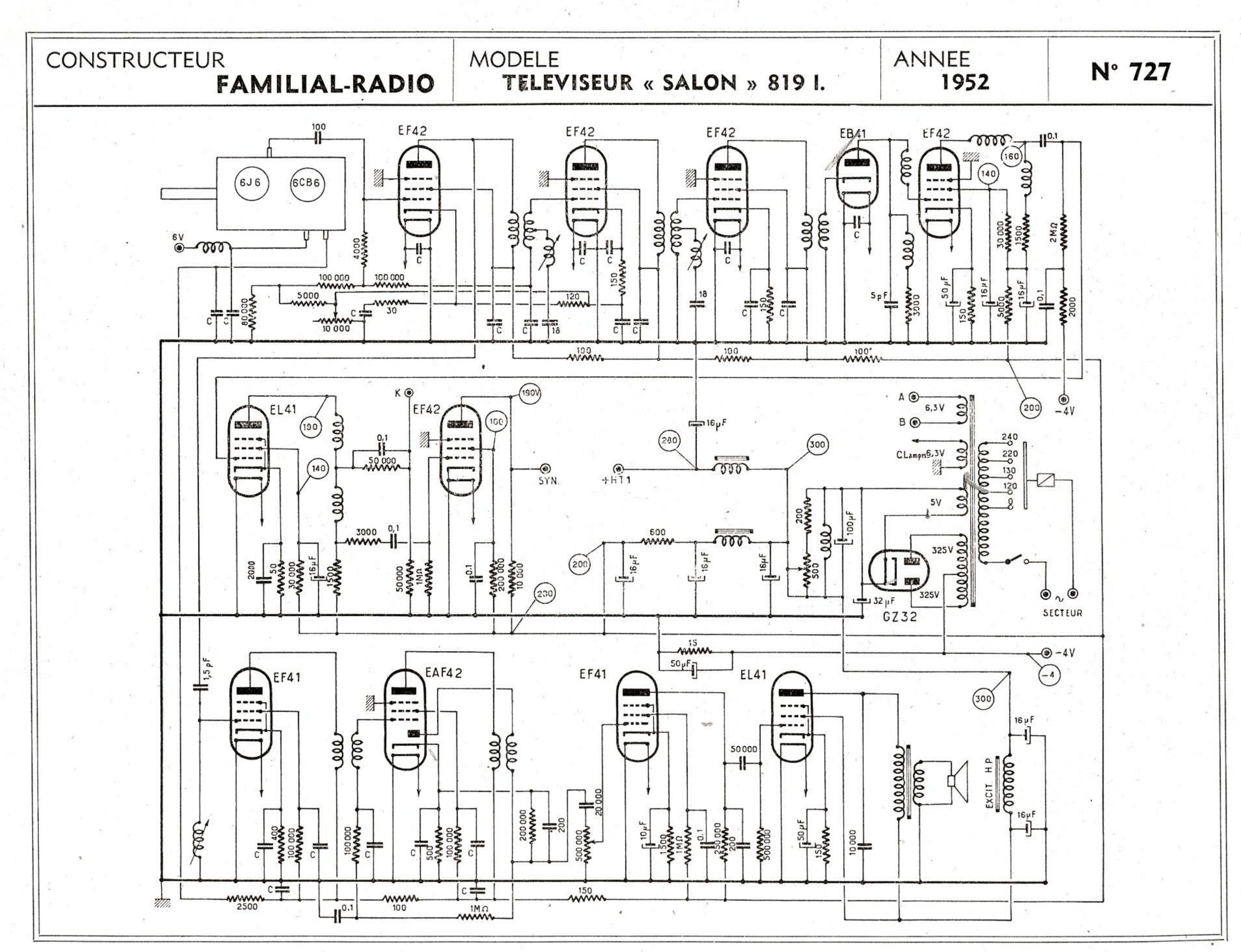
En G. O. les points de réglage seront de 365 kHz (trimmers) et de 160 kHz (noyaux).

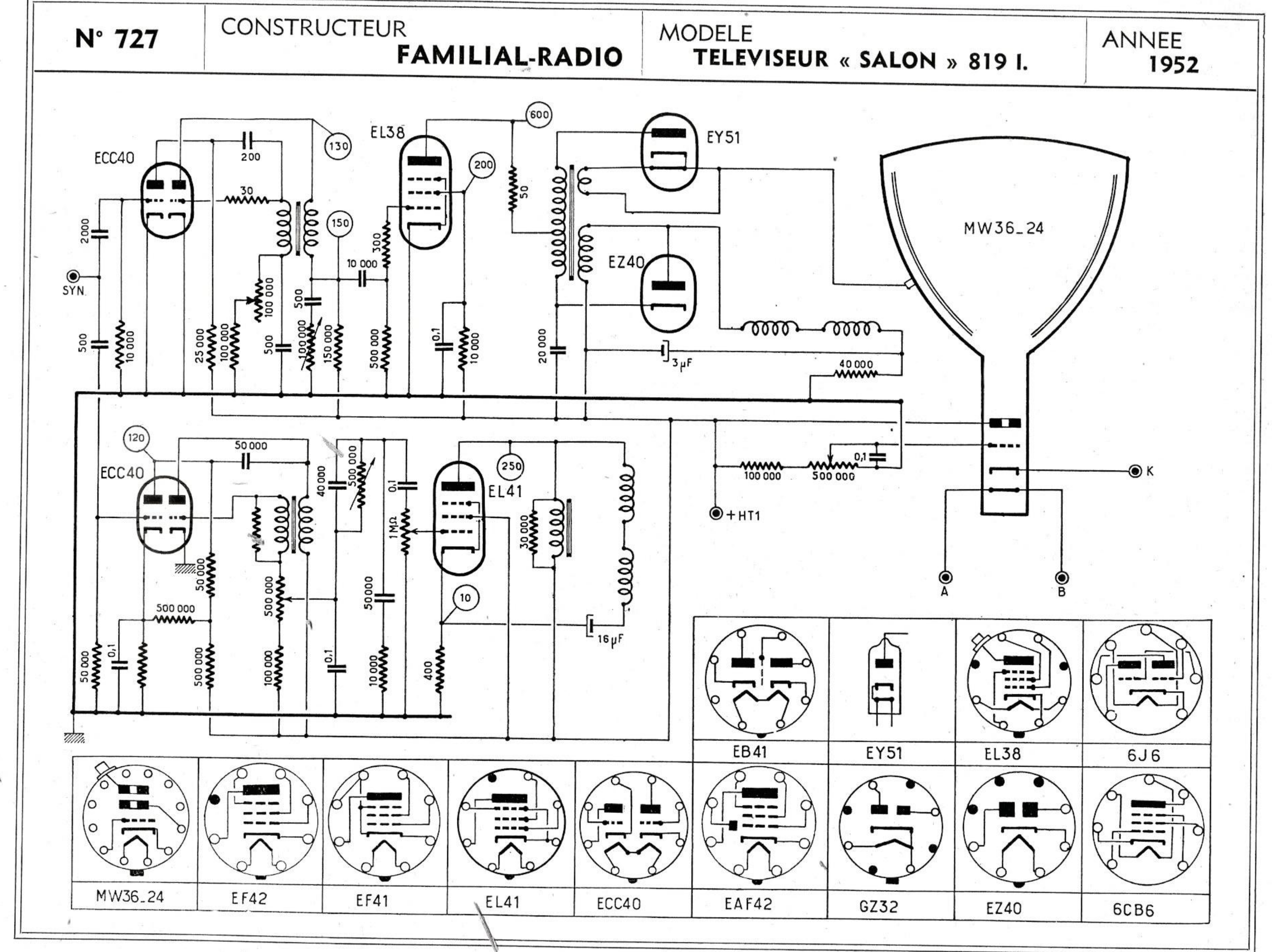
En P. O. les points de réglage sont standard : 1.400 kHz et 574 kHz.

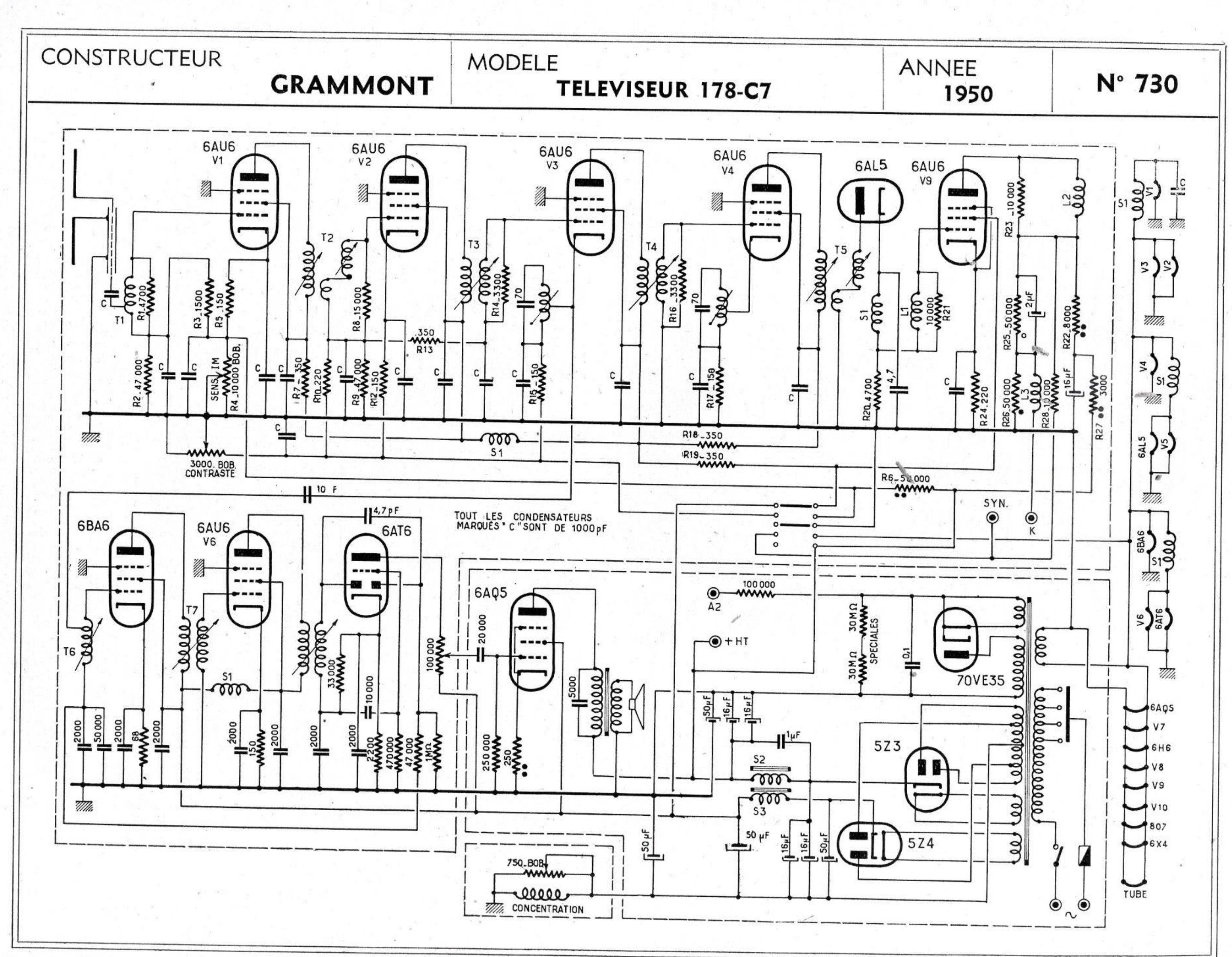
Voici maintenant les points de réglage pour les trois gammes O. C. :

	Trimmers	*Noyaux*	
O. C. 3	7,2	6,08	MHz ;
O. C. 2	11,84	7,8	MHz ;
O. C. 1	21	15,28	MHz.

Pendant les réglages H. F. il est recommandé d'amortir la grille de l'amplificatrice M. F. à l'aide du circuit que nous avons utilisé lors des réglages M. F.


CONSTRUCTEUR
FAMILIAL-RADIO
MODELE
TELEVISEUR « SALON » 819 l.
ANNEE
1952
N° 727
6J6
6CB6
6V
EF42
EF42
EF42
EB41
EF42
EL41
EF42
K
SYN.
+HT1
A
B
6,3V
CLampes 6,3V
240
220
130
120
5V
325V
325V
GZ32
SECTEUR
-4V
-4V
EF41
EAF42
EF41
EL41
EXCIT. HP
16 μF
32 μF
100 μF
50 μF
1,5 pF
5 pF
2 MΩ
1 MΩ
100 000
5000
10 000
30
120
150
18
4000
80 000
3000
1500
30 000
2000
200 000
10 000
50000
600
200
500
2500
100
0,1
20 000
500 000
250 000
50000
15


N° 727
CONSTRUCTEUR
FAMILIAL-RADIO
MODELE
TELEVISEUR « SALON » 819 I.
ANNEE
1952
ECC40
EL38
EY51
EZ40
MW36_24
ECC40
EL41
SYN
+HT1
K
A
B
3 µF
16 µF
1MΩ
600
130
200
150
120
250
10
EB41
EY51
EL38
6J6
MW36_24
EF42
EF41
EL41
ECC40
EAF42
GZ32
EZ40
6CB6

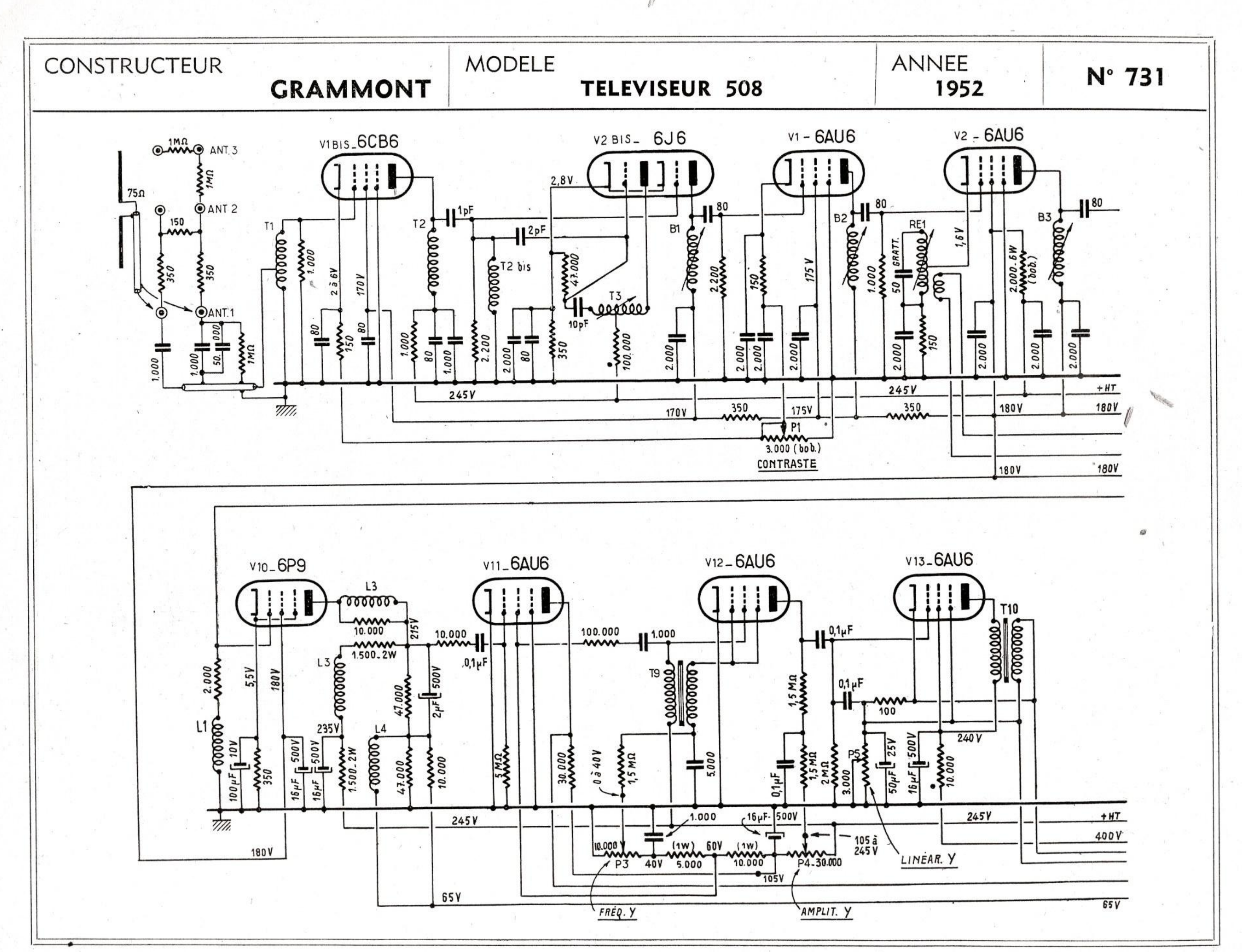

CONSTRUCTEUR
GRAMMONT
MODELE
TELEVISEUR 178-C7
ANNEE
1950
N° 730
6AU6
V1
6AU6
V2
6AU6
V3
6AU6
V4
6AL5
6AU6
V9
T1
T2
T3
T4
T5
R1 4700
R2 47 000
R3 1500
R4 10 000 BOB.
R5 150
SENS. LIM
R7 350
R8 15 000
R9 47 000
R10 220
R12 150
R13
350
R14 3300
R15 150
R16 3300
R17 150
R18 350
R19 350
R20 4700
R21
10 000
R22 8000
R23 10 000
R24 220
R25 50 000
R26 50 000
R27 3000
R28 10 000
R6 50 000
L1
L2
L3
S1
70
4,7
2 µF
16 µF
3000. BOB.
CONTRASTE
10 F
4,7 pF
TOUT LES CONDENSATEURS
MARQUÉS "C" SONT DE 1000 pF
SYN.
K
6BA6
6AU6
V6
6AT6
T6
T7
6AQ5
100 000
33 000
10 000
20 000
5000
2000
50 000
68
150
2200
470 000
47 000
1MΩ
250 000
250
A2
+HT
30 MΩ
SPECIALES
0,1
70VE35
5Z3
5Z4
S2
S3
50 µF
16 µF
1 µF
750 BOB.
CONCENTRATION
V1
V2
V3
V4
V5
6AL5
6BA6
6AT6
6AQ5
V7
6H6
V8
V9
V10
807
6X4
TUBE

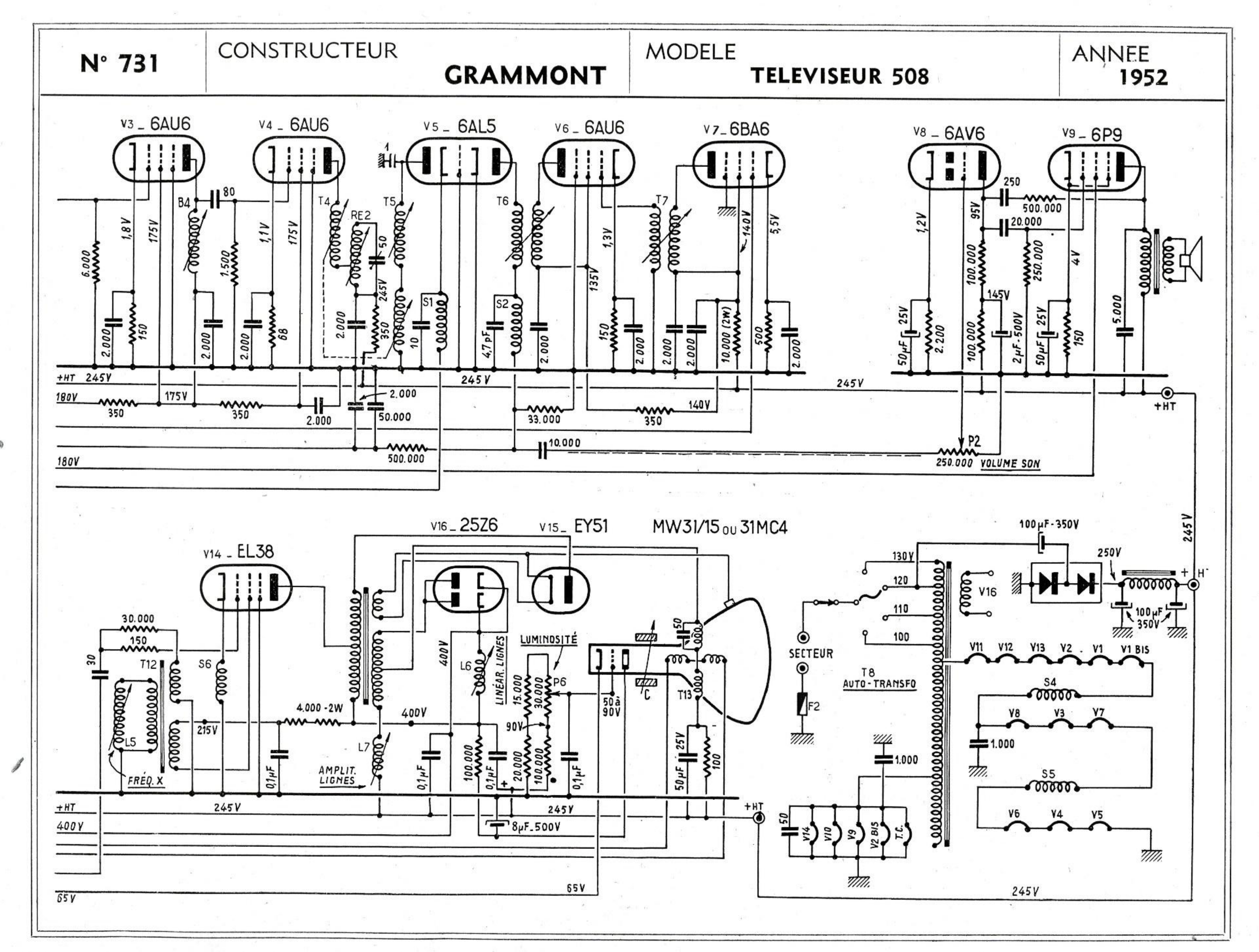
N° 730	CONSTRUCTEUR GRAMMONT	MODELE TELEVISEUR 178-C7	ANNEE 1950

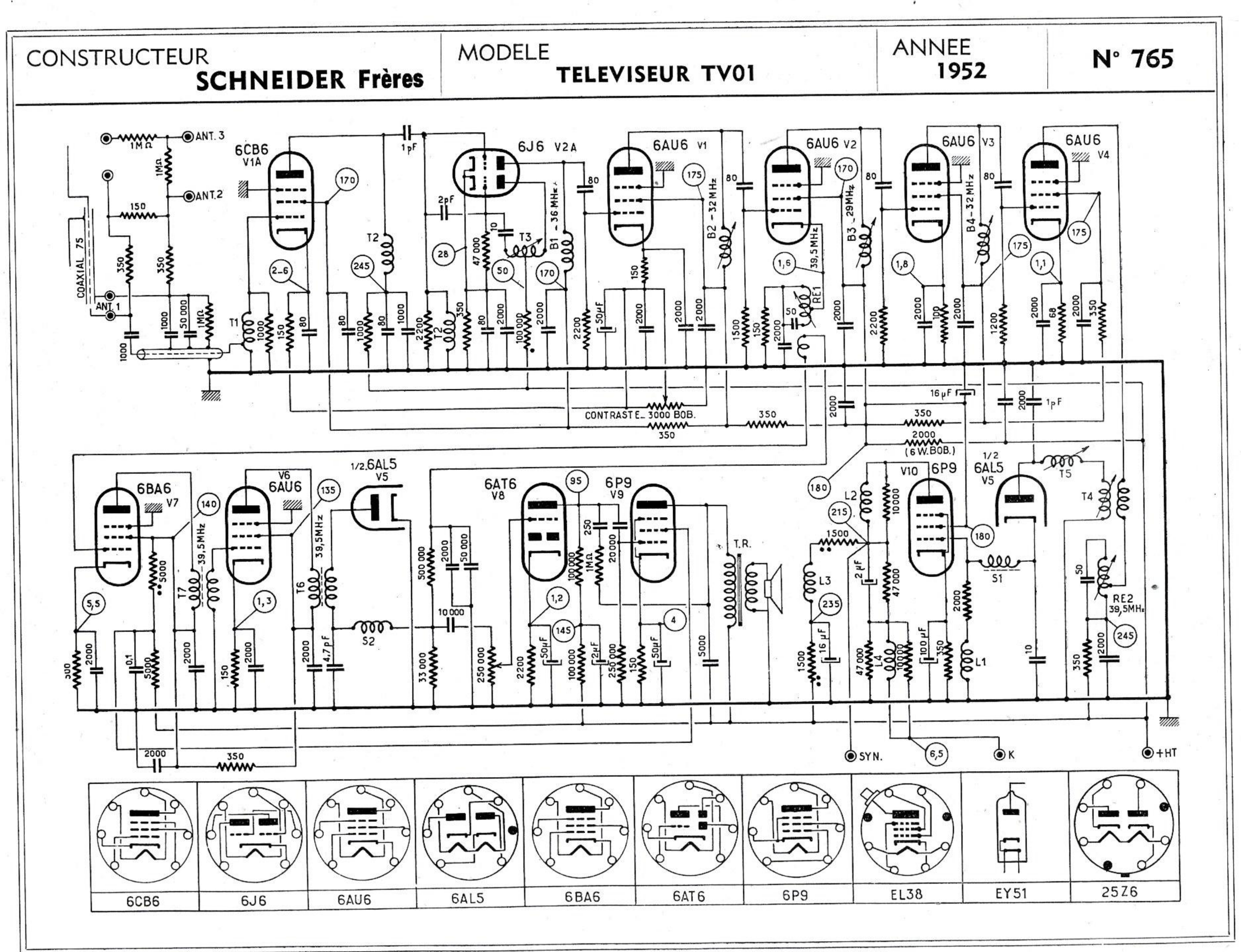
6AU6
0,1
SYN.
15 000
6H6
50 pF
6J5
T10
6J5
0,1
10 000 BOB.
LINEAR. IM.
47 000
T11
BOB DÉFLEX. IMAGES
47 000
5000
1,5 MΩ
1MΩ
0,1
15 000
10 000
4,7MΩ
8μF
25 000
AMPL. IM.
10 000 BOB.
100
150 000
250
5000
FRÉQ. LIGNES
3000 BOB
10 000(BOB)
FRÉQ. IM.
100 000
10 000
1μF
250 000
1500
50μF
500 000
0,1
A2
K
200-300
150V
350 000
T12
6AU6
807
6X4
5000
0,1
300
150
500 000
850 000
100
200-300 LINÉARITÉ LIGNES
200-BOB.
AMPL. LIGNES
750 BOB.
250 000
250 000
LUMIÈRE
0,1
BOB. DÉFLEX. LIGNES
+HT
~

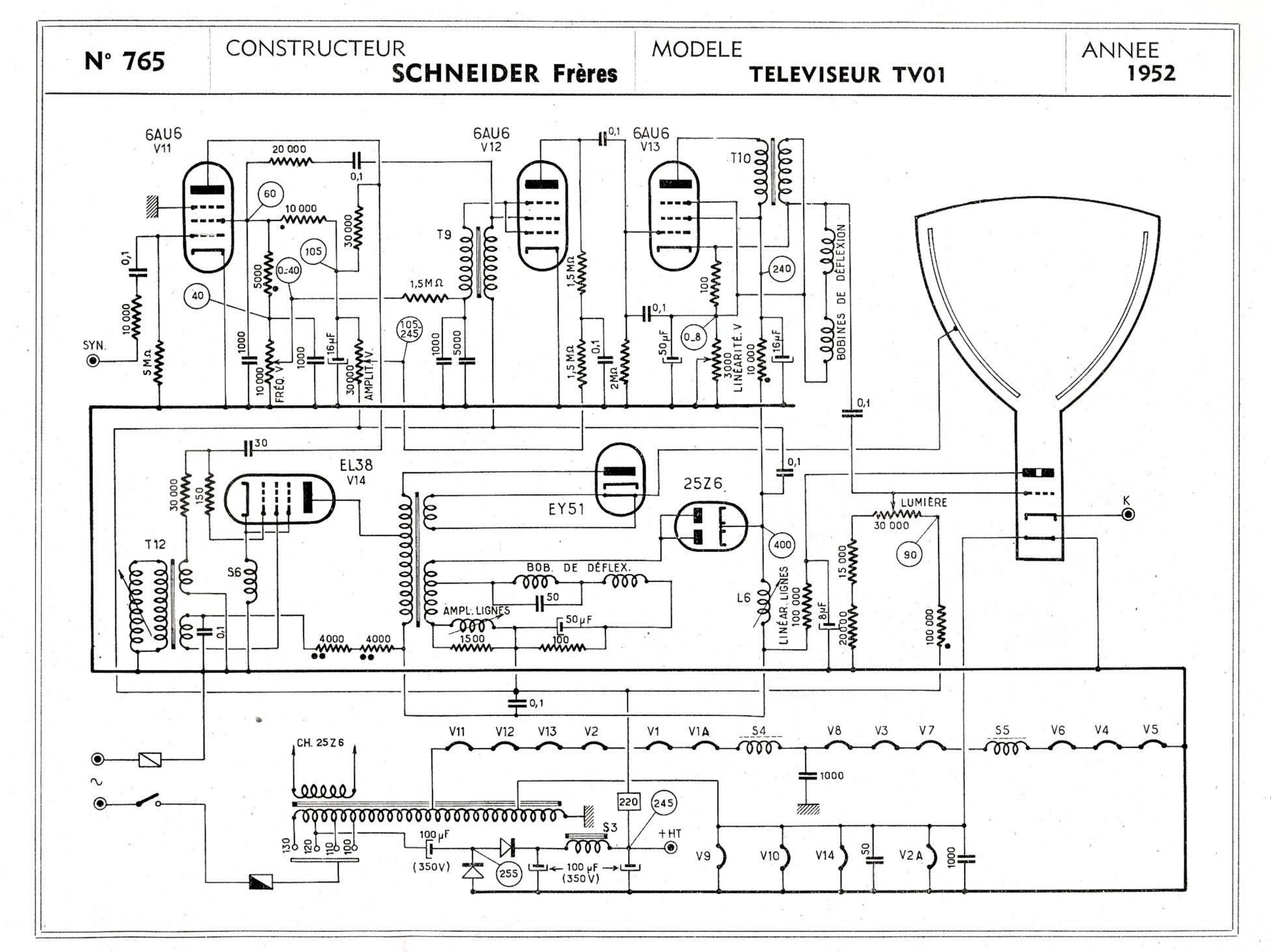
807	6X4

6AU6	6AL5	6BA6	6AT6	6AQ5	6H6	6J5	5Z3	5Z4

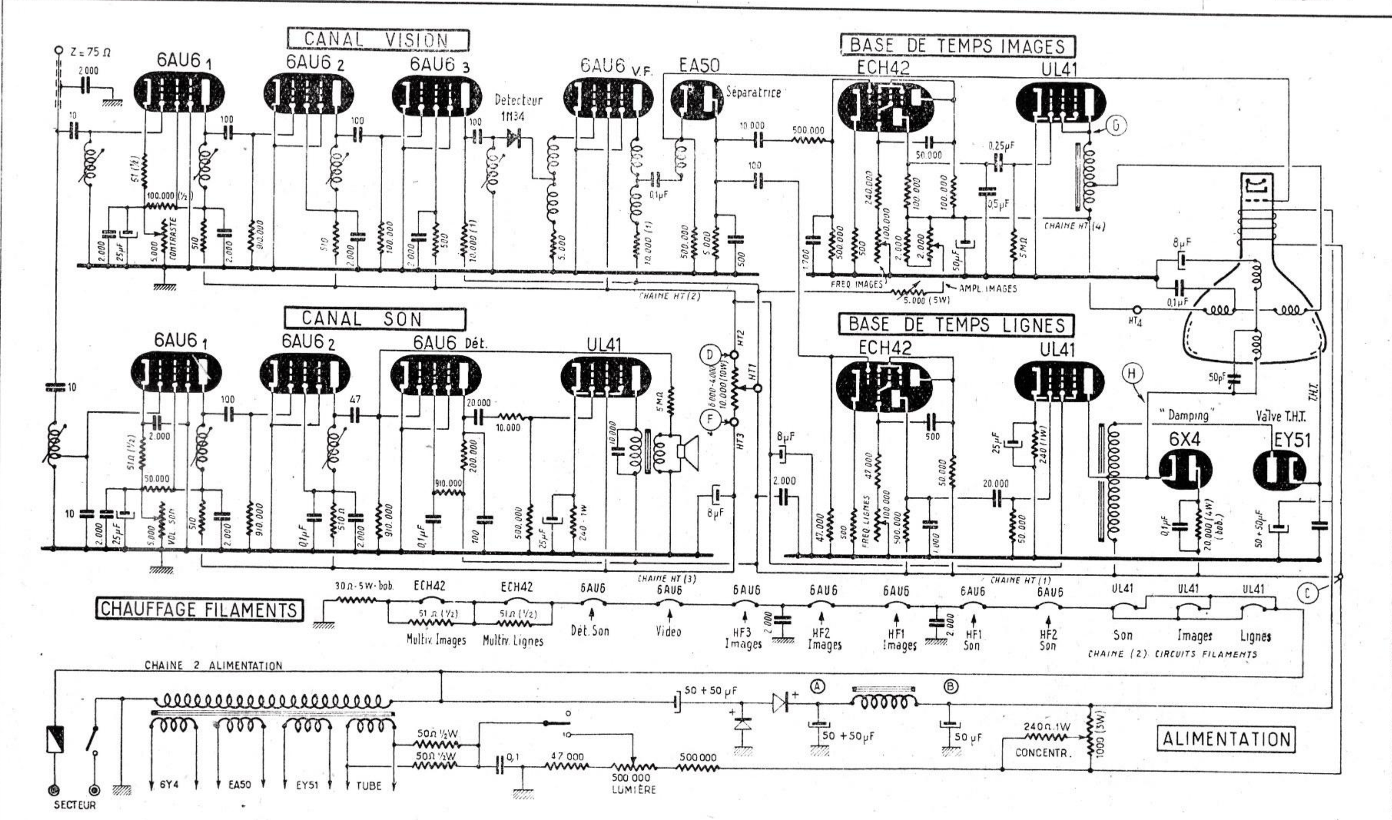

CONSTRUCTEUR
GRAMMONT
MODELE
TELEVISEUR 508
ANNEE
1952
N° 731
V1BIS_6CB6
V2 BIS_ 6J6
V1 - 6AU6
V2 - 6AU6
ANT.3
ANT 2
ANT.1
75Ω
1MΩ
T1
T2
T2 bis
T3
B1
B2
B3
RE1
2,8V
1pF
2pF
10pF
2 à 6V
170V
175V
1,6V
2.000.6W (bob.)
50 GRATT.
245V
170V
175V
180V
+HT
P1
3.000 (bob.)
CONTRASTE
V10_6P9
V11_6AU6
V12_6AU6
V13_6AU6
L1
L3
L4
T9
T10
10.000
1.500_2W
215V
235V
0,1µF
100.000
1.000
1,5 MΩ
2 MΩ
5 MΩ
0 à 40V
P5
240V
245V
400V
180V
65V
105V
40V
60V
(1W)
P3
P4-30.000
105 à 245V
FRÉQ. Y
AMPLIT. Y
LINÉAR. Y


N° 731
CONSTRUCTEUR
GRAMMONT
MODELE
TELEVISEUR 508
ANNEE
1952
V3 _ 6AU6
V4 _ 6AU6
V5 _ 6AL5
V6 _ 6AU6
V7 _ 6BA6
V8 _ 6AV6
V9 _ 6P9
B4
T4
RE2
T5
T6
T7
S1
S2
+HT 245V
180V
175V
140V
245 V
P2
250.000 VOLUME SON
+HT
V16 _ 25Z6
V15 _ EY51
MW31/15 ou 31MC4
V14 _ EL38
T12
S6
L5
FRÉQ. X
AMPLIT. LIGNES
L6
LINÉAR. LIGNES
L7
LUMINOSITÉ
P6
T13
C
8µF_500V
400V
65V
SECTEUR
F2
T8
AUTO-TRANSFO
100µF-350V
250V
100µF 350V
V11 V12 V13 V2 V1 V1 BIS
S4
V8 V3 V7
S5
V6 V4 V5
V14 V10 V9 V2 BIS T.C.
130V
120
110
100
245V


CONSTRUCTEUR
SCHNEIDER Frères
MODELE
TELEVISEUR TV01
ANNEE
1952
N° 765
ANT. 3
1 MΩ
1MΩ
ANT.2
150
350
350
COAXIAL 75
ANT. 1
1000
1000
50 000
1MΩ
6CB6
V1A
170
2-6
T1
1000
150
80
1 pF
80
T2
245
80
1000
6J6 V2A
2pF
10
28
47 000
T3
50
B1 - 36 MHz
170
2200
T2
350
80
2000
100 000
2000
80
2200
6AU6 V1
175
150
50μF
2000
2000
2000
B2 - 32 MHz
80
6AU6 V2
170
1,6
39,5 MHz
B3 - 29MHz
1500
150
2000
50
RE1
2000
2200
80
6AU6 V3
1,8
B4 - 32 MHz
175
2000
100
2000
1200
80
6AU6
V4
175
1,1
2000
68
2000
350
16 μF
CONTRASTE_ 3000 BOB.
350
350
2000
350
2000
1 pF
2000
(6 W. BOB.)
6BA6
V7
140
5,5
300
2000
5000
0,1
5000
T7
39,5MHz
V6
6AU6
135
1,3
150
2000
2000
T6
39,5MHz
4,7pF
S2
1/2 6AL5
V5
500 000
2000
50 000
10 000
33 000
250 000
6AT6
V8
95
6P9
V9
1,2
2200
50μF
145
100 000
1MΩ
250
20 000
100 000
2μF
250 000
150
50μF
4
5000
T.R.
180
L2
215
1500
L3
235
1500
16 μF
2μF
47 000
47 000
L4
10000
10000
V10
6P9
100 μF
350
180
2000
L1
S1
1/2
6AL5
V5
T5
T4
50
RE2
39,5MHz
245
10
350
2000
2000
350
SYN.
6,5
K
+HT
6CB6
6J6
6AU6
6AL5
6BA6
6AT6
6P9
EL38
EY51
25Z6


N° 765
CONSTRUCTEUR
SCHNEIDER Frères
MODELE
TELEVISEUR TV01
ANNEE
1952
6AU6
V11
6AU6
V12
6AU6
V13
T9
T10
SYN.
FRÉQ. V
AMPLIT. V.
LINÉARITÉ. V
BOBINES DE DÉFLEXION
EL38
V14
EY51
25Z6
T12
S6
BOB. DE DÉFLEX.
AMPL. LIGNES
L6
LINÉAR. LIGNES
LUMIÈRE
K
CH. 25Z6
S3
+HT
(350V)
S4
S5
V11 V12 V13 V2 V1 V1A V8 V3 V7 V6 V4 V5
V9 V10 V14 V2A

N° 769	CONSTRUCTEUR **SONORA**	MODELE **TELEVISEUR TV3-441**	ANNEE **1950**



Composition.

Canal image. — 4 tubes au total, se répartissant comme suit :

3 tubes 6AU6 en amplification directe ;

1 tube 6AU6 en vidéo-fréquence.

Il faut y ajouter un détecteur au germanium 1N34.

Synchronisation et teinte moyenne. — Cette fonction est assurée par un tube écréteur EA50.

Canal son. — 4 tubes au total, se répartissant comme suit :

2 tubes 6AU6 en amplification directe ;

1 tube 6AU6 en détecteur grille ;

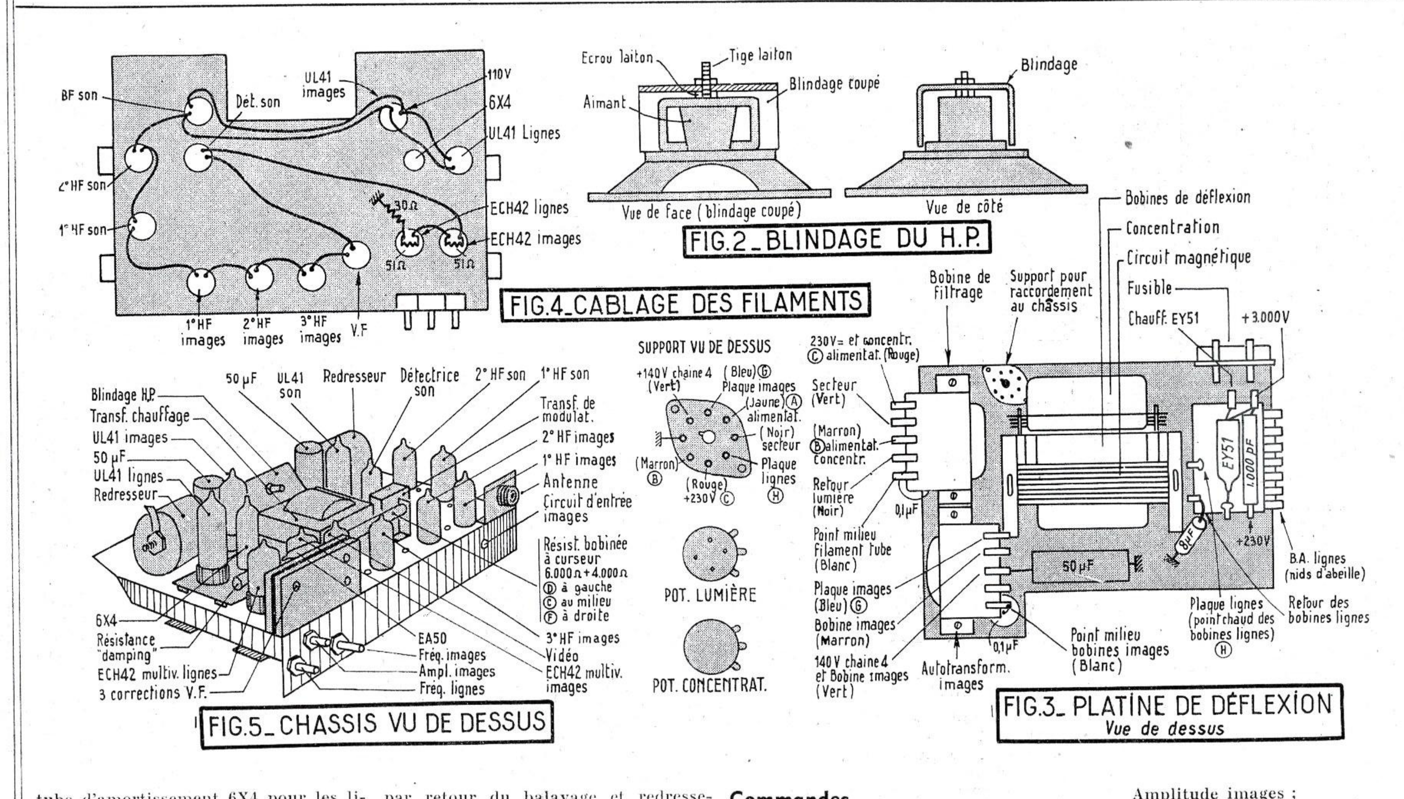
1 tube UL41 en amplificatrice B.F. finale.

Circuits de balayage. — 5 tubes au total, se répartissant de la façon suivante :

1 tube ECH42 en multivibrateur et 1 tube UL41 en amplificateur pour les images ;

1 tube ECH42 en multivibrateur, 1 tube UL41 en amplificateur et un

CONSTRUCTEUR	MODELE	ANNEE	
SONORA	TELEVISEUR TV3-441	1950	N° 769



tube d'amortissement 6X4 pour les lignes.

Il existe, de plus, un tube redresseur EY51 pour la très haute tension.

Alimentation.

La très haute tension est obtenue par retour du balayage et redressement par une EY51.

La haute tension normale, pour le reste du récepteur, est donnée par un doubleur de tension comportant deux redresseurs secs.

Tous les filaments sont alimentés en série-parallèle, sauf EA50, EY51 et 6X4 qui sont chauffés à partir d'un transformateur alimenté sur secteur.

Commandes.

Les commandes réglables sont :

Contraste ;
Volume son ;
Concentration ;
Luminosité.

Il existe, de plus, les commandes ajustables suivantes :

Fréquence images ;
Amplitude images ;
Fréquence lignes.

Canal image.

Le montage diffère peu des montages classiques, et nous pouvons y noter :

que les tubes 6AU6 sont polarisés par courant grille ;

N° 769	CONSTRUCTEUR SONORA	MODELE TELEVISEUR TV3-441	ANNEE 1950

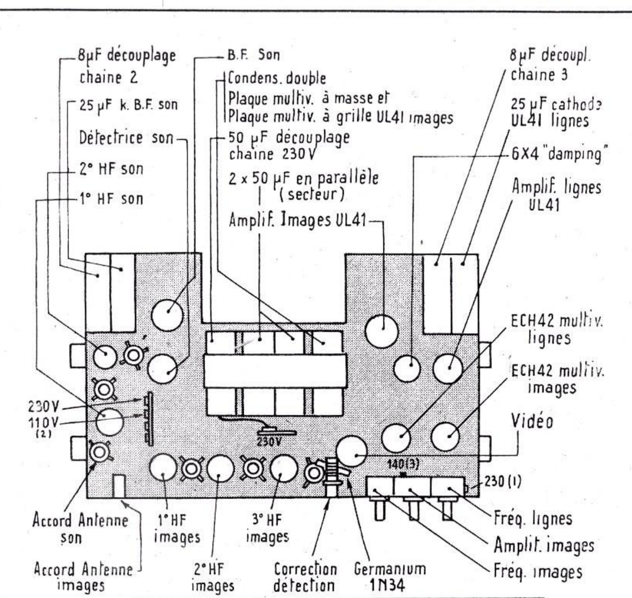
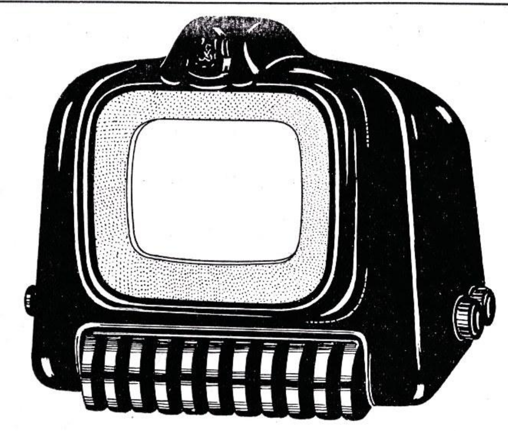


FIG.6_CHASSIS VU DE DESSOUS
(Sans le baffle du H.P.)



Ci-contre, à droite, aspect extérieur du récepteur de télévision « TV3-441 »

qu'aucun circuit réjecteur n'est prévu, le circuit d'antenne étant un circuit série.

Vidéo-fréquence.

Un système assez complexe de correction permet d'obtenir une amplification assez élevée tout en conservant la bande passante. Le tube 6AU6 est chargé, en effet, avec 10.000 ohms, ce qui permet de récupérer une partie du gain manquant du fait de l'emploi de trois lampes H.F. seulement.

Performances.

La sensibilité totale du récepteur est de 100 µ V.

La bande passante est de 3 MHz avec 6 dB.

Pratiquement, le récepteur TV3-441 a été essayé à Dreux, Montargis, Pithiviers, etc. et a donné toute satisfaction sans préamplificateur d'antenne.

La bande passante est largement suffisante pour un tube de ce diamètre et elle a été poussée jusqu'à 4 MHz sans apercevoir d'amélioration visible.

Synchronisation.

La tension détectée et amplifiée V_1, comprenant d'une part la modulation et, d'autre part, les signaux de synchronisation est appliquée à la cathode d'une diode (fig. 7). Dans la plaque on trouve une charge constituée par une résistance R_1 et une capacité C_1. La résistance est choisie de façon à obtenir un seuil d'écrêtage nettement défini qui sépare la modulation des tops de synchronisation.

Ce montage, assez connu, a peu de partisans à cause d'une instabilité à certains niveaux. Il a été pallié à cet inconvénient par l'adjonction du condensateur-réservoir C_1 qui règle automatiquement le seuil d'écrêtage autour du point fixe donné par R_1, qui recule ou avance selon la tension d'attaque, ce qui fait que pour un signal très faible ou très puissant, l'amplitude V_2 des tops de synchronisation demeure sensiblement constante.

L'attaque des générateurs de dents de scie de balayage est constituée d'une part par R_2 - C_3 et d'autre part par C_4. Les circuits différentiateurs et intégrateurs habituels ne sont pas respectés dans leur intégralité, pour pallier à la déformation, faible mais existante, due au condensateur C_1. Toutefois C_4 présente aux basses fréquences une impédance très élevée.

Canal son.

Pour améliorer la réjection, l'attaque de la première H. F. est constituée par un circuit série qui a été rendu plus sélectif par une prise médiane (fig. 8).

La détection grille a été choisie plutôt que la détection diode pour l'économie de résistances et de condensateurs que ce montage permet. L'encombrement est également moindre.

La sensibilité est inférieure à 100 microvolts.

Une légère contre-réaction bobine mobile-détection améliore la fidélité B.F.

Pour deux watts, la distorsion est voisine de 10 %, mais décroit très rapidement avec la puissance de sortie. Pour une audition normale, on atteint

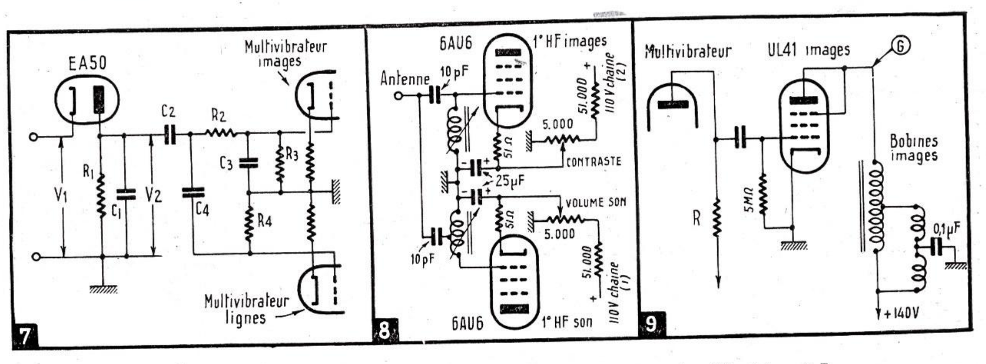


Fig. 7. - Séparation des signaux de synchronisation. — Fig. 8. - Amplificatrices H.F.
Fig. 9. - Réglage de la linéarité verticale.

3 % de distorsion pour un taux de modulation de 60 %.

Le haut-parleur est un « Ticonal » de 10 cm. Du fait de sa présence sous le tube, il a été nécessaire de le blinder. Le blindage est constitué par un U en tôle, magnétiquement isolé de la culasse (fig. 2).

Circuits de balayage.

Les systèmes générateurs de dents de scie sont constitués par des multivibrateurs classiques à l'aide de deux lampes doubles ECH42 montées en doubles triodes. A l'époque de la mise au point de ce récepteur, la UCH42 avait été rejetée par suite des court-circuits fréquents entre filament et cathode.

Amplitude lignes. — Le réglage d'amplitude lignes est fixé une fois pour toutes, par suite des interactions inévitables avec la T.H.T.

Linéarité images. — La linéarité images est également fixe. Elle est ajustée une fois pour toutes, à l'étalonnage, par la résistance R (fig. 9). Pour une valeur d'environ 75.000 ohms le haut de l'image se tasse, alors que pour une valeur de 100.000 ohms l'image commence à se desserrer. En réalité, cette résistance commande l'attaque de la lampe amplificatrice.

Amplitude images. — La plupart des montagnes comportant un réglage d'amplitude images présentent le défaut d'agir et sur la fréquence et sur la linéarité. Dans le TV3-441 l'amplitude est complètement indépendante. Son réglage se fait par l'ajustement de la haute tension continue (chaîne 4) qui alimente le multivibrateur et l'amplificatrice (fig. 10).

Amplificatrice images. — Le tube UL41 est monté en triode pour abaisser l'impédance de charge. Il est polarisé par courant grille. La polarisation par la cathode avait l'inconvénient de nécessiter un condensateur de très forte valeur pour découpler (au moins 100 µF), pour obtenir une linéarité convenable.

En vue de réduire les pertes dues au transformateur, celui-ci a été monté en autotransformateur.

Amplificatrice lignes. — Si ce n'est l'adaptation très délicate pour un maximum de rendement, l'amplificatrice lignes ne présente aucune particularité (fig. 11).

La plaque étant « sortie » sur le support, des claquages fréquents se produisaient, même avec des supports en bakélite moulée. On a été obligé de faire modifier certains supports du commerce, en vue de leur utilisation pour cette fonction.

Bloc de déflexion.

Ce bloc est une des clés de voûte du Téléviseur, par son rendement exceptionnel et son volume réduit. Il balaie un tube de 31 cm, avec près de 6500 volts de très haute tension. Il comprend :

deux bobines de déflexion lignes à haute impédance ;

deux bobines de déflexion images à impédance moyenne ;

un circuit fermé, en tôles feuilletées.

La forme des bobines a été étudiée de façon à comprendre des parties droites aussi longues que possible, qui sont les seules utiles pour la création du champ de déflexion. Ces parties droites épousent fidèlement le col du tube. Au contraire, les parties neutres et inutiles ont été réduites au minimum indispensable, afin de réduire leur impédance propre.

Le circuit magnétique feuilleté encadrant les bobines diminue la réluctance par la canalisation des lignes de force extérieures produites par les bobines dans l'espace à haute perméabilité magnétique et augmente le rapport d'efficacité entre les parties droites utiles et les parties inutiles.

La concentration est en série avec la haute tension. C'est une concentration à grand entrefer ajustée par l'intermédiaire d'un potentiomètre en parallèle.

Alimentation T.H.T.

La tension sur la plaque de l'amplificatrice lignes est élevée par un enroulement sur la bobine d'arrêt lignes.

La T.H.T. obtenue est de 3000 volts, ce qui respecte le rapport lumière-surface existant sur les tubes du commerce, et assure une concentration très fine.

Le chauffage de la EY51 qui redresse la très haute tension est pris sur le transformateur d'alimentation. Cette solution a été préférée au chauffage par les impulsions de lignes pour les deux raisons suivantes :

a. — A l'étalonnage, la EY51 ne subissant pas les fluctuations de chauffage selon la fréquence ou l'amplitude, la mise au point est plus facile ;

b. — Le chauffage par impulsions prises sur la bobine d'arrêt lignes diminue le rendement du balayage.